BENJAMÍN
LABATUT

Când nu mai înțelegem lumea

VOLUM NOMINALIZAT LA INTERNATIONAL BOOKER PRIZE 2021 ȘI NATIONAL BOOK AWARD 2021





Anansi
CONTEMPORAN

COLECȚIE COORDONATĂ DE **BOGDAN-ALEXANDRU STĂNESCU**



Anansi
CONTEMPORAN

BENJAMÍN

LABATUT

Când nu mai înțelegem lumea

Traducere din limba spaniolă de

Marin Mălaicu-Hondrari



EDITORI:
Magdalena Mărculescu
Silviu Dragomir

FONDATOR:
Ion Mărculescu, 1994

DIRECTOR EDITORIAL:
Bogdan-Alexandru Stănescu

REDACTARE:
Alexandra Turcu

DESIGN:
Andrei Gamarț

DIRECTOR PRODUCȚIE:
Cristian Claudiu Coban

DTP:
Mirela Voicu

Titlul original: *Un verdor terrible*

Autor: Benjamín Labatut

O.P. 16, Ghișeul 1, C.P. 0490, București
Tel.: +4 021 300 60 90 ; Fax: +4 0372 25 20 20
www.pandoram.ro

ISBN (print): 978-606-978-522-5
ISBN (EPUB): 978-606-978-595-9

Pandora M face parte din Grupul Editorial TREI

We rise, we fall. We may rise by falling. Defeat shapes us.
Our only wisdom is tragic, known too late, and only to the lost.

Guy Davenport

Albastru de Prusia

Cu câteva luni înainte de procesul de la Nürnberg, în timpul unui control medical, doctorii au observat că unghiile de la mâinile și picioarele lui Hermann Göring sunt de un roșu violent. S-au gândit — în mod greșit — că acea culoare e cauzată de dependența de dihidrocodeină, un analgezic din care lua peste o sută de pastile pe zi. Conform lui William Burroughs, efectul era similar cu cel al heroinei și de cel puțin două ori mai puternic decât al codeinei, dar era suplinit și de un soi de descărcare electrică asemănătoare efectului cocainei, motiv pentru care medicii nordamericani s-au văzut obligați să trateze dependența lui Göring, înainte de a fi dus la proces. Nu a fost ușor. Când a fost prins de forțele aliate, liderul nazist căra o valiză care conținea nu doar oja pe care-o folosea ca să-și vopsească unghiile atunci când se deghiza în Nero, ci și peste douăzeci de mii de doze din drogul său favorit, aproape toată cantitatea care se mai găsea din producția germană a acelui medicament la sfârșitul celui de-al Doilea Război Mondial. Dependența lui Göring nu avea nimic excepțional: practic, toate trupele Wehrmachtului primeau pastile de metamfetamine odată cu rația de mâncare. Erau comercializate sub numele de Pervitin și soldații le luau pentru a rămâne treji săptămâni în șir, total sedați, alternând între furie maniacală și letargie de coșmar, iar efortul acela i-a făcut pe mulți să aibă parte de accese nestăpânite de euforie: „Domnește o liniște absolută. Totul devine neînsemnat și ireal. Mă simt absolut imponderabil, ca și cum aș zbura pe deasupra avionului meu“, a scris, ani mai târziu, un pilot Luftwaffe, de parcă și-ar fi amintit extazul tăcut al unei stări de beatitudine, nu zilele cumplite ale războiului. Aflat pe front, scriitorul german Heinrich Böll a trimis familiei lui mai multe scrisori prin care solicita noi doze din acel medicament: „E foarte greu aici — le-a scris părinților săi în 9 noiembrie 1939 — și vă rog să înțelegeți că vă pot scrie doar la două, trei zile. Astăzi, motivul principal pentru care vă scriu este acela de a vă cere mai mult Pervitin... Vă iubesc, Hein“. Pe 20 mai 1940, le-a scris o altă scrisoare, lungă și înflăcărată, încheiată cu aceeași rugăminte: „puteți să-mi faceți rost de încă puțin Pervitin ca să am rezerve pentru orice eventualitate?“ După două luni, părinții săi au primit un singur rând, cu scris tremurat: „Dacă se poate, vă rog mai trimiteți-mi Pervitin“. Astăzi este cunoscut faptul că metamfetaminele au fost combustibilul cu care Germania a susținut năvala imparabilă a Blitzkriegului și că mulți soldați au experimentat episoade acute de psihoză în timp ce simțeau cum pastilele amare li se topeau în gură. În schimb, șefii Reichului savurau ceva foarte diferit, atunci când războiul lor fulger a fost înăbușit de furtunile de foc ale bombardamentelor aliate, iar iarna rusească a congelat șenilele tancurilor nemțești și Führerul a ordonat distrugerea oricărui lucru de valoare de pe teritoriul național, pentru ca trupele invadatoare să nu găsească altceva decât pământ pârjolit; confruntați cu înfrângerea totală, copleșiți de imaginea ororii pe care o stârniseră în lume, au ales o soluție rapidă, zdrobind între dinți capsulele de cianură, și au murit adânciți în minunatul ei gust de migdale.

În ultimele luni de război, un val de sinucideri a lovit Germania. Numai în aprilie 1945, trei mii opt sute de oameni s-au sinucis în Berlin. Locuitorii satului Demmin, aflat la nord de capitală, la vreo trei ore distanță de aceasta, au fost cuprinși de o panică colectivă când trupele germane în retragere au dinamitat podurile care legau satul de restul țării și s-au trezit blocați de cele trei râuri care înconjurau mica peninsulă, lipsiți de apărare în fața cruzimii Armatei Roșii. În numai trei zile, sute de bărbați, femei și copii și-au luat viața. Familii întregi au intrat

în apele râului Tollense, legate cu o frânghie petrecută în jurul taliei, de parcă ar fi jucat o variantă îngrozitoare la *Trage sfoara*, iar copiilor mai mici li se încărcase ghiozdanul cu pietre. Haosul luase o asemenea amploare încât trupele rusești — care până atunci se îndeletniciseră cu furatul de prin casele din sat, cu incendierea clădirilor și cu violarea femeilor — au primit ordinul de a opri avalanșa de sinucideri; de trei ori s-au văzut nevoiți să o salveze pe o femeie care a încercat să se spânzure de una dintre crengile uriașului stejar din grădină, între ale cărui rădăcini tocmai își îngropase cei trei copii, după ce le dăduse să mănânce biscuiți — ca o ultimă bucurie — cu otravă pentru șobolani; femeia a supraviețuit, dar soldații n-au mai putut face nimic în cazul fetei care și-a tăiat venele cu același cuțit cu care puțin mai înainte tăiase venele părinților ei. Aceeași dorință de a muri a pus stăpânire și pe ofițerii de rang superior ai nazismului: cincizeci și trei de generali de armată, paisprezece din Forțele Aeriene și unsprezece din Marină s-au sinucis, pe lângă ministrul Educației, Bernhard Rust, ministrul Justiției, Otto Thierack, feldmareșalul Walter Model, „vulpea deșertului“, Erwin Rommel și, bineînțeles, însuși Führerul. Alții, precum Herman Göring, au șovăit și au fost capturați în viață, dar asta nu a însemnat altceva decât amânarea inevitabilului. După ce medicii l-au declarat apt pentru proces, Göring a fost judecat de Tribunalul de la Nürnberg și condamnat la moarte prin spânzurare. A cerut să fie împușcat: nu voia să moară ca un criminal de rând. Când a aflat că ultima dorință nu îi va fi îndeplinită, s-a sinucis spărgând între dinți o fiolă de cianură pe care o ascunsese într-o sticluță cu pomadă de păr și a lăsat un bilețel unde scria că alesese să moară de propria mână „ca marele Hannibal“. Aliații au încercat să șteargă orice urmă a trecerii sale pe pământ. I-au scos cioburile fiolei din gură și de pe buze și i-au trimis hainele și toate bunurile personale, împreună cu cadavrul gol, la crematoriul municipal al cimitirului Ostfriedhof, din München, unde a fost aprins unul dintre cuptoare pentru a-l arde pe Göring, amestecându-i cenușa cu cenușa a mii de deținuți politici și de opozanți ai regimului nazist, ghilotinați în închisoarea Stadelheim, copii cu dizabilități și bolnavi cu tulburări psihice uciși în cadrul programului de eutanasiere *Aktion T4* și nenumărate victime din lagărele de concentrare. Puținul rămas din cadavrul său a fost împrăștiat noaptea în apele râulețului Wenzbach, ales la întâmplare pe hartă, pentru a evita ca mormântul să se transforme în loc de pelerinaj pentru generațiile viitoare. Dar toate acele eforturi au fost în zadar: până și în ziua de azi, colecționari din toată lumea continuă să facă schimb de obiecte și bunuri ale ultimului mare lider nazist, comandantul Luftwaffe și succesorul firesc al lui Hitler. În iunie 2016, un argentinian a cheltuit peste trei mii de euro pe o pereche de chiloți de-ai lui Göring. Câteva luni mai târziu, același bărbat a plătit douăzeci și șase de mii de euro pe cilindrul de cupru și zinc în care Göring ținuse ascunsă fiola pe care a spart-o între dinți în 15 octombrie 1946.

Membrii elitei național-socialiste au primit fiole asemănătoare la sfârșitul ultimului concert dat de Filarmonica din Berlin, în 12 aprilie 1945, înainte ca orașul să fie cucerit. Albert Speer, ministrul Înarmării și Producției de război, arhitect oficial al celui de-al III-lea Reich, a organizat un program special care includea *Concertul pentru vioară în Re major* al lui Beethoven, urmat de *Simfonia a patra* a lui Bruckner — „romantica“ — și încheiat, cum era și firesc, cu aria Brunhildei care închide cel de-al treilea act din *Götterdämmerung*, de Richard Wagner, în timpul căruia Brunhilda se jertfește pe un imens rug funerar ale cărui flăcări sfârșesc prin a arde nu doar lumea oamenilor, ci și încăperile din Valhalla și întreg panteonul

de zeități. Când publicul a început să iasă din sală, auzind încă în urechi vaietele de durere ale Brunhildei, membri din *Deutsches Jungvolk* ce făceau parte din Tineretul Hitlerist — copii de zece ani, pentru că adolescenții mureau pe baricade — au împărțit fiole cu cianură în coșulețe de nuiele, ca și cum ar fi fost euharistia de la biserică. Unele dintre acele fiole au fost folosite de Göring, Goebbels, Bormann și Himmler pentru a se sinucide și nu puțini dintre liderii naziști au ales să-și tragă și un glonț în cap în timp ce spărgeau fiola între dinți, de teamă ca nu cumva otrava să nu-și facă efectul sau să fi fost deliberat contrafăcută și să le provoace nu moartea instantanee și nedureroasă pe care și-o doreau, ci agonia lungă pe care o meritau. Hitler ajunsese să fie atât de convins că dozele sale de cianură fuseseră contrafăcute încât a ales să le încerce eficiența dându-i una adoratei sale Blondi, cățelușa ciobănesc german pe care o adusese la Führerbunker și care dormea la picioarele patului, bucurându-se de toate privilegiile. Führerul a preferat să-și omoare animalul de companie decât să o lase să cadă în mâinile trupelor rusești, care înconjuraseră Berlinul și se apropiau în fiecare zi tot mai mult de refugiul său subteran, dar nu a avut forța de a o omorî el însuși: i-a ordonat medicului său personal să spargă o fiolă în gura cățelei. Blondi — care născuse recent patru pui — a murit pe loc, imediat ce micuța moleculă de cianură, formată dintr-un atom de azot, unul de carbon și unul de potasiu, i-a ajuns în sânge și i-a tăiat respirația.

Efectul cianurii este atât de rapid, încât există o singură mărturie a gustului său, lăsată la începutul secolului XXI de către M.P. Prasad, un bijutier indian de treizeci și doi de ani, care a apucat să scrie trei rânduri după ce a înghițit otrava: „Domnilor doctori, cianură de potasiu. Am gustat-o. Îți arde limba și e acră“, scria pe bilețelul găsit lângă corpul său, în camera de hotel închiriată pentru a-și lua viața. Forma lichidă a otrăvii, cunoscută în Germania drept *Blausäure* (acid albastru) e extrem de volatilă, fierbe la douăzeci și șase de grade și lasă în aer un ușor miros de migdale, dulce, dar și amărui, pe care nu toți oamenii îl simt, căci pentru a-l simți e nevoie de o anumită genă care lipsește la patruzeci la sută dintre oameni. Datorită acestui hazard evolutiv, probabil că mulți dintre cei uciși cu Zyklon B la Auschwitz, Majdanek și Mauthausen nici n-au simțit izul de cianură umplând camerele de gazare, în timp ce alții au murit simțind același miros pe care aveau să-l simtă, strivind între dinți fiola sinucigașă, și cei care le orchestraseră exterminarea.

Cu decenii în urmă, un precursor al otrăvii utilizate de naziști în lagărele de concentrare — Zyklon A — fusese împrăștiat ca pesticid peste portocalii din statul California și folosit pentru a deratiza trenurile în care zeci de mii de emigranți mexicani se ascunseseră ca să intre pe teritoriul Statelor Unite. Lemnul vagoanelor a rămas colorat într-un albastru superb, același care poate fi văzut până în ziua de azi pe unele cărămizi de la Auschwitz; culoarea aceea are strânsă legătură cu adevărata origine a cianurii, un derivat din 1782 din primul pigment sintetic modern, albastrul de Prusia.

Imediat după apariție, a provocat o adevărată senzație în arta europeană. Datorită prețului său redus, în numai câțiva ani, albastrul de Prusia a luat locul culorii pe care pictorii o folosiseră din Renaștere pentru a înfrumuseța tunicile îngerilor și veșmântul Fecioarei — pigmentul ultramarin, cel mai rafinat și mai scump dintre pigmenții albaștri, care se obținea din măcinarea rocilor de lapislazuli extrase din grotele de pe valea râului Kocha din Afganistan. Acest mineral, transformat în pulbere, dădea un ton indigo atât de profund încât a putut fi reprodus chimic abia la începutul secolului al XVIII-lea, când un fabricant elvețian de

vopseluri, Johann Jacob Diesbach a creat albastrul de Prusia. Și a făcut-o din greșeală; el voia să replice carminul care se obține din tocarea a milioane de gogoși de coșenile, mici insecte care parazitează cactusul nopal din Mexic, America Centrală și de Sud și au nevoie de o îngrijire și mai atentă decât viermii de mătase, căci corpul lor alb și păros poate fi ușor vătămat de vânt, ploaie sau îngheț, ori devorat de șobolani, păsări și omizi. Sângele lor stacojiu a fost — alături de argint și aur — una dintre cele mai mari bogății pe care spaniolii le-au furat de la băștinașii din America de Sud și Centrală. Așa se face că imperiul spaniol a avut, vreme de secole, monopol pe carmin. Diesbach a încercat să spargă monopolul turnând *sale tartari* (potasiu) peste un distilat din resturi de animale creat de unul dintre ajutoarele sale, tânărul alchimist Johann Konrad Dippel, dar amestecul nu a produs roșul intens obținut din gogoșile de coșenile, ci un albastru atât de intens încât Diesbach a crezut că găsise așa numitul *hsbd-iryt*, culoarea originară a cerului, legendarul albastru cu care egiptenii au colorat picioarele zeilor lor. Păstrată timp de secole de către sacerdoții egipteni, formula sa a fost furată de un hoț grec, dar s-a pierdut pentru totdeauna după căderea Imperiului Roman. Diesbach a numit noua culoare „albastru de Prusia" pentru a stabili o conexiune intimă și durabilă între descoperirea sa întâmplătoare și imperiul care, era el convins, avea să depășească gloria imperiilor apuse, căci ar fi trebuit să fie un om mult mai capabil, eventual înzestrat și cu darul profeției, pentru a putea prezice viitoarea cădere a imperiului prusac. Nu numai că lui Diesbach îi lipsea acea imaginație extraordinară, dar nu avea nici suficient spirit practic pentru a se bucura de beneficiile economice ale invenției sale, beneficii care au ajuns în buzunarele protectorului său, ornitologul, lingvistul și entomologul Johann Leonhard Frisch, care a transformat albastrul lui Diesbach în aur.

Frisch s-a îmbogățit vânzând albastru de Prusia angro, în magazine din Paris, Londra și Sankt Petersburg. Cu banii câștigați, a cumpărat sute de hectare de teren lângă Spandau, pe care le-a transformat în prima crescătorie de viermi de mătase din Prusia. Naturalist pasionat, Frisch i-a scris o scrisoare regelui Frederic Wilhelm I, în care se arăta încântat de virtuțile singulare ale micuțului vierme de mătase; scrisoarea mai vorbea și despre un proiect amplu de transformare agricolă, care i se arătase într-un vis: se făcea că erau duzi crescând în toate curțile bisericilor din imperiu, iar frunzele lor de smarald hrăneau larvele *Bombyx mori*. Planul său a fost pus destul de timid în practică de către regele Frederic, dar, după o sută cincizeci de ani, avea să fie aplicat cu violență de către al Treilea Reich. Naziștii au plantat milioane de duzi pe terenuri lăsate în paragină și în cartiere rezidențiale, în cimitire și în curțile școlilor, spitalelor, sanatoriilor și de ambele părți ale drumurilor care străbăteau noua Germanie. Au distribuit ghiduri și manuale micilor agricultori, unde tehnica dictată de stat pentru colectarea și îngrijirea viermilor de mătase era minuțios detaliată; trebuiau culeși și apoi suspendați peste trei ore deasupra unei oale cu apă clocotită, pentru ca aburul să-i omoare lent, fără ca valorosul material în care se înveliseră construindu-și gogoașa să sufere cea mai mică daună. Era exact aceeași metodă pe care o descrisese Frisch într-unul dintre apendicele *magnum opus*-ului său, o lucrare conținând treisprezece volume, căreia și-a dedicat ultimii douăzeci de ani din viață și în care a catalogat, cu o minuțiozitate care frizează nebunia, trei sute de specii de insecte native din Germania. Ultimul volum al lucrării conține ciclul complet al vieții greierelui de câmpie, de la stadiul său de nimfă până la cântecul de împerechere al masculului, un scârțâit ascuțit și pătrunzător, ca șuierul trenului. Frisch a descris și mecanismele de

împerechere, și procesul de depunere a ouălor de către femele, ouă care au o culoare surprinzător de apropiată de pigmentul care-l făcuse un om bogat și care a început să fie utilizat de artiști din toată Europa, imediat ce s-a găsit pe piață.

Prima mare lucrare la care a fost folosit este *Punerea în mormânt a lui Cristos*, pictat în 1709 de pictorul olandez Pieter van der Werff. Pe cerul din tablou, norii acoperă orizontul și vălul care ascunde fața Fecioarei strălucește albastru, reflectând tristețea apostolilor care stau roată în jurul lui Mesia, al cărui trup gol este atât de palid încât luminează chipul femeii îngenuncheate care îi sărută mâna, ca și cum ar vrea să cauterizeze cu buzele ei rănile provocate de piroane.

Fier, aur, argint, cupru, cositor, plumb, fosfor, arsen; la începutul secolului al XVIII-lea, oamenii cunoșteau doar o mână de substanțe pure. Chimia încă nu se separase de alchimie și varietatea de nume oculte care li se dădea compușilor precum bismutul, vitriolul, cinabrul și amalgamul stăteau la baza multor accidente fericite. Albastrul de Prusia, de exemplu, nu ar fi existat fără tânărul alchimist care muncea în atelierul de pictură unde a fost creată culoarea. Johann Konrad Dippel se prezenta drept teolog pietist, filosof, artist și medic, chiar dacă detractorii săi îl considerau un simplu șarlatan. S-a născut în micuța cetate Frankenstein, în apropiere de Darmstadt, în vestul Germaniei, și încă de mic copil a fost posesorul unei stranii charisme, fiind capabil să le ia mințile celor care rămâneau prea mult în preajma sa. Puterea lui de convingere i-a permis să-l îmbrobodească până și pe misticul suedez Emanuel Swedenborg, una dintre mințile cele mai luminate ale epocii, cel care la început i-a fost unul dintre cei mai entuziaști discipoli, pentru ca mai apoi să se transforme în cel mai mare dușman al său. După spusele lui Swedenborg, Dippel avea harul de a îndepărta oamenii de credință, ca apoi să-i priveze de inteligență și bunătate, „lăsându-i pradă unui soi de delir". Într-una dintre cele mai înflăcărate diatribe scrise împotriva lui Dippel, Swedenborg îl face frate cu însuși Satana: „este cel mai nerușinat demon, nu are niciun principiu, dimpotrivă, se opune oricăruia". Criticile sale nu l-au marcat pe Dippel, ajuns imun la scandaluri după ce petrecuse șapte ani în închisoare, din cauza ideilor și practicilor sale eretice. După ce și-a ispășit pedeapsa, a renunțat la orice urmă de umanitate: a realizat nenumărate experimente pe animale vii și moarte, după ce le diseca cu aviditate. Visul său era acela de a rămâne în istorie drept primul om care mută sufletul dintr-un corp într-altul, dar ceea ce l-a transformat într-o legendă a fost tocmai extrema lui cruzime și bucuria bolnăvicioasă de a folosi resturile victimelor lui. În cartea sa, *Boli și leacuri ale vieții cărnii*, publicată în Leiden, sub pseudonimul Christianus Democritus, a afirmat că găsise Elixirul Vieții — versiunea lichidă a Pietrei Filosofale —, care vindeca orice durere și îl făcea nemuritor pe cel care-l bea. A încercat să ofere formula Elixirului Vieții în schimbul castelului Frankenstein, dar singura folosință pe care i-a putut-o da poțiunii a fost ca insecticid și insectifug, dată fiind duhoarea sa incomparabilă, rezultată din amestecul de sânge, oase, coarne și copite în descompunere. Secole mai târziu, acea calitate a lichidului vâscos, asemănător cu catranul, a făcut să fie folosit de trupele germane în al Doilea Război Mondial drept agent chimic neletal (așadar fără să intre sub incidența Convenției de la Geneva), turnat de soldați în fântânile din nordul Africii, cu scopul de a îngreuna înaintarea armatei generalului Patton, ale cărei tancuri îi urmăreau prin deșert. Unul dintre ingredientele elixirului lui Dippel a fost cel care a produs albastrul ce va împodobi nu doar cerul din *Noapte Înstelată* al lui Van Gogh și apele din *Marele Val de la Kanagawa* de Hokusai, ci și uniforma

infanteriei prusace, de parcă în structura chimică a culorii ar exista ceva care îndeamnă la violență, o umbră, o maculă existențială moștenită din experimentele alchimistului, cel care a tranșat animale vii și le-a reasamblat părțile creând niște creaturi oribile, pe care a încercat să le readucă la viață cu ajutorul electricității, monștrii ce au inspirat-o pe Mary Shelley să scrie capodopera sa, *Frankenstein, sau Prometeul modern*, în paginile căreia autoarea avertiza asupra pericolelor date de dezvoltarea haotică a științei, cea mai periculoasă dintre artele umane.

Chimistul care a descoperit cianura a trăit pe propria-i piele pericolele științei: în 1782, Carl Wilhelm Scheele a amestecat într-un bol cu albastru de Prusia o lingură ce conținea urme de acid sulfuric și a creat cea mai potentă otravă din epoca modernă. Noului compus i-a dat numele de „acid prusic“, dându-și seama imediat de potențialul uriaș pe care-l avea datorită reactivității sale sporite. Însă ceea ce nu și-a putut imagina chimistul este că în plin secol XX, la două sute de ani de la moartea lui, „acidul prusic“ va avea atâtea utilizări industriale, farmaceutice și chimice, încât lunar se va fabrica o cantitate suficientă încât să-i otrăvească pe toți locuitorii planetei. Scheele, un geniu uitat pe nedrept, a fost urmărit toată viața de ghinion și în ciuda faptului că a fost chimistul care a descoperit cele mai multe elemente naturale (nouă, inclusiv oxigenul pe care l-a numit „aer de foc“), s-a văzut nevoit să-și împartă meritele descoperirilor sale cu oameni de știință mai puțin talentați, dar care au publicat rezultate similare înaintea lui. Editorul lui Scheele a întârziat mai mult de cinci ani până să publice cartea scrisă de suedez cu atâta dragoste și rigoare absolută, dusă până la punctul în care de multe ori amușina sau chiar gusta substanțele fabricate în laboratorul său. Chiar dacă a fost norocos că nu a gustat și acidul prusic — ar fi căzut mort în câteva secunde —, totuși, obișnuința lui proastă de a încerca noile substanțe l-a făcut să-și piardă viața la patruzeci și trei de ani; a murit cu ficatul distrus și trupul acoperit din cap până în picioare de bube purulente, incapabil de a se mai mișca din cauza acumulării de lichid în articulații. Exact aceleași simptome le-au experimentat și mii de copii europeni ale căror jucării și dulciuri au fost vopsite cu un pigment fabricat de Scheele pe bază de arsenic, fără ca el să-i cunoască potențialul toxic, un verde smarald atât de luminos și de seducător, încât a devenit culoarea favorită a lui Napoleon.

Verdele lui Scheele acoperea tapetul din camerele și baia conacului Longwood, reședința întunecoasă, umedă, plină de șobolani și păianjeni unde Împăratul a locuit timp de șase ani, pe insula Sfânta Elena, ținut prizonier de englezi. Vopseaua de pe pereții din camerele lui Napoleon poate fi explicația pentru nivelul înalt de arsenic detectat în firele sale de păr, analizate la două secole după moartea sa, iar toxinele s-ar putea să-i fi provocat cancerul care i-a făcut o gaură în stomac de mărimea unei mingi de tenis. În ultimele săptămâni de viață, boala i-a devastat trupul cu aceeași viteză cu care soldații săi devastaseră Europa: pielea sa a căpătat o nuanță cenușie, cadaverică, ochii și-au pierdut strălucirea și s-au afundat în orbite, barba lui rară s-a umplut de resturi de vomă. Mușchii brațelor i s-au atrofiat și picioarele i s-au umplut de cicatrice mici, ca și cum ar fi recuperat brusc memoria fiecărei mici tăieturi și zgârieturi suferite de-a lungul vieții. Dar Napoleon nu a fost exilat singur pe insulă, avea o droaie de servitori care locuiau închiși în același conac Longwood și care au lăsat mărturii despre el, despre diareea constantă, durerile de stomac, extremitățile îngrozitor de umflate și setea pe care niciun lichid nu le-o putea potoli. Câțiva servitori au murit având aceleași simptome ca bărbatul pe care-l slujeau, dar asta nu i-a împiedicat pe medici, grădinari și alți

membri din personalul casei să se lupte cu îndârjire pentru așternuturile împăratului mort, chiar dacă acestea erau mânjite de sânge, de fecale și urină și, cu siguranță, contaminate cu substanța care-l otrăvise încetul cu încetul.

Dacă arsenicul e un ucigaș răbdător care se ascunde în cele mai profunde țesuturi ale corpului, unde se adună ani în șir, cianura îți taie respirația pe loc. O concentrație destul de mare stimulează brusc chemoreceptorii din corpusculii carotidieni, creând un reflex care pur și simplu îți taie respirația, descris în literatura medicală engleză ca *an audible gasp* care precede tahicardia, apneea, convulsiile și colapsul cardiovascular. Această rapiditate a făcut ca otrava să devină preferata multor asasini; de exemplu, inamicii lui Grigori Rasputin au încercat să o scape pe Alexandra Feodorovna Romanova, ultima țarină a imperiului rus, de vraja sub care o ținea călugărul, înveninându-l cu *petits fours* cu cianură, dar, din motive încă necunoscute, Rasputin s-a dovedit a fi imun la otravă. Pentru a-l ucide, au fost nevoiți să-l împuște de trei ori în piept și o dată în cap, apoi i-au legat cadavrul cu lanțuri și l-au scufundat în apele înghețate ale râului Neva. Otrăvirea ratată nu a făcut altceva decât să sporească faima călugărului nebun și devotamentul pe care împărăteasa și cele patru fiice ale sale îl simțeau pentru trupul lui, devotament dus până într-acolo încât și-au trimis cei mai fideli slujitori să-l scoată pe călugăr din apele râului, după care i-au înălțat un altar în mijlocul pădurii, unde a rămas perfect conservat datorită frigului, până când autoritățile s-au hotărât să-l incinereze, singura cale prin care se puteau asigura că-l fac dispărut cu totul.

Cianura nu i-a sedus numai pe asasini; după ce i-au crescut sâni, ca urmare a castrării chimice la care l-a supus guvernul britanic, ca pedeapsă pentru homosexualitatea lui, Alan Turing, matematicianul de geniu și tatăl informaticii, s-a sinucis mușcând dintr-un măr injectat cu cianură. Legenda spune că s-a sinucis așa pentru a imita o scenă din Albă ca Zăpada, filmul său preferat, unde apare distihul *Dip the apple in the brew / Let the sleeping death seep through*, pe care obișnuia și-l îngâne în timp ce muncea. Dar mărul nu a fost examinat niciodată pentru a dovedi ipoteza sinuciderii (oricum, semințele de măr conțin o substanță care produce cianură în formă naturală și o jumătate de castron de semințe este suficientă pentru a ucide un om), așa că nu sunt puțini cei care cred că Turing a fost ucis de serviciile secrete britanice, în ciuda faptului că fusese șeful echipei care a spart cifrul mesajelor criptate pe care germanii le trimiteau în al Doilea Război Mondial, ceea ce s-a dovedit a fi fost decisiv pentru victoria Aliaților. Unul dintre biografii lui Turing susține că circumstanțele neclare ale morții acestuia (în laboratorul său de acasă a fost găsit un flacon cu cianură, plus, scrisă de mână, o listă de cumpărături pe care intenționa să le facă a doua zi) au fost planificate tocmai de Turing pentru ca maică-sa să creadă că moartea lui fusese accidentală și astfel să o elibereze de povara sinuciderii fiului. Aceea ar fi fost ultima excentricitate a unui om care a înfruntat toate particularitățile vieții cu o viziune unică, personală. Fiind deranjat de faptul că colegii săi de birou se foloseau de cana lui preferată, a legat-o de un calorifer și i-a pus un lacăt cu cifru; și în prezent, cana încă mai atârnă de calorifer. În 1940, când Anglia se pregătea de invazia germană, Turing a cumpărat din economiile proprii două mari lingouri de argint pe care le-a îngropat într-o pădure din apropierea locului său de muncă. A desenat o hartă codificată pentru a reține unde se aflau îngropate, însă le ascunsese atât de bine încât nici el nu a fost în stare să le mai găsească la sfârșitul războiului, chiar dacă s-a folosit inclusiv de un

detector de metale. În timpul liber, îi plăcea să se joace de-a „insula pustie“, joc ce presupunea să-și fabrice o cât mai mare varietate de produse de uz casnic; și-a făcut propriul detergent, propriul săpun și un insecticid a cărui putere incontrolabilă a devastat grădinile vecinilor. În timpul războiului, ca să ajungă la biroul său de la centrul de criptografie din Bletchley Park, se folosea de o bicicletă al cărei lanț cădea frecvent, dar Turing refuza să-l repare. În loc să ducă bicicleta la un atelier, a preferat să calculeze de câte ori se rotea lanțul până să cadă și apoi sărea de pe bicicletă cu câteva secunde înainte ca lanțul să cadă din nou. Primăvara, când alergia sa la polen era insuportabilă, își punea pe față o mască de gaze (la începutul războiului, guvernul britanic împărțise astfel de măști întregii populații), provocând panică pe unde trecea, căci celor care-l vedeau le dădea impresia că un atac era iminent.

Părea inevitabilă posibilitatea ca Germania să gazeze insula. Unul dintre consilierii guvernului britanic a afirmat că dacă un astfel de atac ar avea loc, atunci doar în prima săptămână ar exista peste două sute cincizeci de mii de victime în rândul civililor, așa că inclusiv nou-născuții primeau măști gândite special pentru ei. Elevii foloseau modelul *Mickey Mouse*, un supranume grotesc prin care se încerca diminuarea spaimei pe care copiii o simțeau la auzul zornăitoarei din lemn care-i îndemna să-și pună masca și să inspire duhoarea cauciucului care le acoperea fața, în timp ce urmau instrucțiunile Ministerului de Război:

Țineți-vă respirația.
Prindeți curelele cu degetele mari și țineți masca în dreptul feței.
Vârâți bărbia cât mai adânc posibil în mască. Întindeți curelele cât de tare puteți.
Treceți degetul de-a lungul curelelor pentru a vă asigura că nu sunt încâlcite.

Bombele cu gaz nu au căzut niciodată peste Anglia și copiii și-au dat seama că atunci când dădeau aerul afară prin masca de gaz se auzea ceva asemănător cu o serie de pârțuri, însă experiența cumplită trăită de soldații care au suferit atacuri cu gaz sarin, muștar și clor în tranșeele din Primul Război Mondial rămăsese întipărită în mintea unei întregi generații. Cea mai bună dovadă a groazei pe care a stârnit-o prima armă de distrugere în masă din istorie a fost refuzul tuturor țărilor de a mai folosi gaz în timpul celui de-al Doilea Război Mondial. Statele Unite aveau stocuri imense, gata de a fi folosite, iar englezii făcuseră experimente cu antrax în insule din Scoția, masacrând turme de oi și capre. Chiar și Hitler, care nu s-a sfiit deloc să folosească gaz în lagărele de concentrare, a refuzat să-l utilizeze pe câmpul de luptă, deși oamenii săi de știință fabricaseră în jur de șapte mii de tone de sarin, suficiente pentru a nimici populația a treizeci de orașe de mărimea Parisului. Dar Führerul știa ce înseamnă gazul. Îl văzuse în tranșee, când nu era altceva decât un simplu soldat și suferise doar o mică parte a agoniei pe care gazul o cauza.

Primul atac cu gaz din istorie a decimat trupele franceze masate în tranșeele din apropierea micii localități Ypres, din Belgia. În dimineața zilei de joi, 22 aprilie 1915, soldații s-au trezit și au văzut un uriaș nor verzui care se târa spre ei într-un tărâm al nimănui. Având de două ori înălțimea unui om și fiind la fel de des ca o pâclă, cuprindea tot orizontul și avea o lungime de șase kilometri. La trecerea sa, frunzele din copaci se ofileau, păsările cădeau moarte din cer și iarba căpăta o nuanță metalizată și bolnăvicioasă. Un gust ca de ananas și leșie a gâdilat gâtlejul soldaților din cauza reacției dintre gaz și mucoasa plămânilor lor, formând acid

clorhidric. Pe măsură ce norul cuprindea tranșeele, sute de soldați s-au prăbușit la pământ cuprinși de convulsii, sufocându-se cu propria flegmă, cu balonașe de muci galbeni la gură, cu pielea învinețită din lipsa oxigenului. „Meteorologii aveau dreptate. Era o zi superbă, soarele strălucea. Orice petic de iarbă era de un verde lucitor. Ar fi trebuit să mergem la un picnic, în loc să facem ce făceam“, a scris Willi Siebert, unul dintre soldații care deschiseseră unele dintre cele șase mii de canistre de clor gazos pe care germanii le goliseră în dimineața aceea în Ypres. „Brusc, i-am auzit pe francezi urlând. După nici un minut, am început să aud cea mai mare canonadă de guri de foc din câte am auzit în viața mea. Probabil că francezii trăseseră cu fiecare tun, cu fiecare pușcă și fiecare mitralieră din dotare. N-am auzit niciodată o asemenea hărmălaie. Ploaia de gloanțe care trecea șuierând pe deasupra capetelor noastre era absolut incredibilă, dar nu oprea înaintarea gazului. Vântul continua să-l împingă spre liniile franceze. Am auzit vacile mugind și caii fornăind. Francezii au continuat să tragă. Era imposibil să-și dea seama spre ce trăgeau. După vreo cincisprezece minute, împușcăturile s-au rărit. După o jumătate de oră, se mai auzeau doar câteva împușcături ocazionale. Apoi s-a așternut din nou liniștea. După un timp, aerul s-a limpezit și, lăsând în urmă canistrele de gaz goale, ne-am îndreptat spre liniile franceze. Atunci am văzut moartea absolută. Nimic nu mai era viu. Toate animalele ieșiseră din vizuinele lor pentru a muri. Iepuri, cârtițe, șobolani și șoareci morți peste tot. Mirosul gazului încă plutea în aer. Atârna de puținii arbuști care supraviețuiseră. Când am ajuns la liniile franceze, tranșeele erau pustii, dar la o jumătate de milă încolo cadavrele francezilor zăceau puzderie. Era incredibil. Am observat și câțiva soldați englezi. Vedeai cum unii soldați își zgâriaseră fața și gâtul în încercarea de a mai trage o gură de aer. Unii se împușcaseră singuri. Caii din grajduri, vacile, găinile, totul era mort. Totul, inclusiv insectele erau moarte“.

Cel care pusese la cale atacul cu gaz de la Ypres era chiar creatorul acestei noi forme de a purta un război, chimistul Fritz Haber. De stirpe evreiască, Haber a fost un adevărat geniu și poate singura persoană de pe câmpul acela de luptă capabilă să înțeleagă complexele reacții moleculare care au înnegrit pielea celor o mie cinci sute de soldați morți la Ypres. Succesul misiunii sale i-a adus înaintarea în grad de căpitan, promovarea în fruntea secției de Chimie a Ministerului de Război și o cină alături de însuși Kaiserul Wilhelm al II-lea, dar când a revenit la Berlin, Haber a fost aspru criticat de soția lui. Clara Immerwahr, prima femeie care a făcut un doctorat în chimie la o universitate din Germania, văzuse nu doar efectul gazului asupra animalelor în laborator, ci fusese la un pas să-și piardă soțul, când vântul și-a schimbat brusc direcția în timpul unui exercițiu de luptă. Gazul s-a îndreptat direct spre colina de unde Haber, călare pe calul său, își comanda trupele. Fritz a scăpat ca prin minune, dar unul dintre aghiotanții săi nu a reușit să întreacă norul toxic. Clara l-a văzut murind în chinuri, zvârcolindu-se pe jos de parcă ar fi fost atacat de o legiune de furnici înfometate. Când Haber s-a întors victorios după masacrul de la Ypres, Clara l-a acuzat că pervertise știința în momentul în care a creat o metodă de exterminare la scară industrială a oamenilor, însă Fritz nu a luat-o deloc în seamă: pentru el, războiul era război și moartea era moarte, indiferent prin ce mijloace reușeai să o provoci. A profitat de permisia lui de două zile și și-a invitat toți prietenii acasă, la o petrecere care s-a prelungit până în zori și la sfârșitul căreia soția lui a coborât în grădină, și-a dat jos pantofii și s-a împușcat în piept cu pistolul din dotare al soțului. A murit în brațele fiului ei de treisprezece ani, cel care a coborât scările în fugă imediat

după ce a auzit împușcătura. În ziua următoare, aflat încă în stare de șoc, Fritz Haber s-a văzut silit să călătorească pentru a supraveghea un atac cu gaz pe frontul de est. Pe toată durata războiului, a continuat să eficientizeze metodele de împrăștiere a otrăvii, bântuit de spectrul soției sale. „Chiar îmi face bine, tot la câteva zile, să mă aflu pe front, unde zboară gloanțele. Aici, tot ce contează este clipa, singura datorie e aceea de a face tot ce poți în perimetrul tranșeelor. Apoi, înapoi la centrul de comandă, lipit de telefon, în inimă îmi răsună cuvintele pe care mi le-a spus odată sărmana mea soție și într-o vedenie cauzată de oboseală îmi apare chipul ei înălțându-se dintre telegrame. Și sufăr."

După armistițiul din 1918, Fritz Haber a fost declarat de către Puterile Aliate criminal de război, chiar dacă și ele folosiseră gazul cu aceeași înflăcărare ca Puterile Centrale. A trebuit să fugă din Germania și să se refugieze în Elveția, unde a primit vestea că obținuse premiul Nobel pentru chimie acordat pentru o descoperire pe care o făcuse cu puțin timp înainte de război și care în deceniile următoare avea să schimbe destinul speciei umane.

În 1907, Haber a fost primul om care a reușit să extragă azot — principalul nutrient de care plantele au nevoie pentru a crește — direct din aer. Așa a reușit să rezolve, de la o zi la alta, penuria de îngrășăminte de la începutul secolului XX, penurie care amenința să declanșeze o foamete mondială, cum nu mai fusese niciodată până atunci; dacă Haber nu ar fi existat, sute de milioane de oameni, care până atunci depindeau de substanțe naturale, precum guano și silitra, folosite ca îngrășăminte pentru culturile lor, ar fi riscat să moară de foame. În secolele trecute, nevoia avidă din Europa a făcut ca bande de englezi să meargă în Egipt pentru a fura din mormintele vechilor faraoni, dar nu aur, bijuterii sau antichități, ci azot, care se găsea din plin în oasele miilor de sclavi înmormântați alături de faraonii Nilului pentru a fi serviți și după moarte. Hoții de morminte englezi consumaseră deja rezervele din Europa continentală; dezgropaseră peste trei milioane de schelete, inclusiv ale soldaților și cailor morți în bătăliile de la Austerlitz, Leipzig și Waterloo, și le trimiseseră cu vaporul în portul Hull, în nordul Angliei, pentru a fi măcinate în Yorkshire și apoi folosite ca îngrășământ pentru câmpiile verzi ale Albionului. De cealaltă parte a Atlanticului, craniile a peste treizeci de milioane de bizoni uciși pe pășunile nordamericane au fost adunate unul câte unul de către țărani și indieni săraci și vândute la Sindicatul Oaselor din Dakota de Nord, unde se înălța o grămadă de dimensiunea unei biserici, înainte de a fi trimise la măcinat ca să se obțină din ele îngrășământ și „negru de os", pigmentul cel mai întunecat care se putea găsi în acea epocă. Produsul obținut de Haber în laborator a fost fabricat la scară industrială de Carl Bosch, inginerul-șef al uriașei uzine chimice germane BASF, într-o uzină de mărimea unui orășel unde munceau peste cincizeci de mii de oameni și se produceau sute de mii de tone de azot. Procesul Haber-Bosch a fost cea mai importantă descoperire chimică din secolul XX: dublarea cantității de azot disponibile a dus la explozia demografică, populația lumii ajungând de la 1,7 miliarde la 7 miliarde în mai puțin de un secol. Astăzi, în jur de cincizeci la sută din atomii de azot din corpul nostru au fost creați artificial și peste jumătate din populația globului depinde de alimentele produse cu îngrășământul inventat de Haber. Lumea modernă nu ar exista fără omul care „a făcut pâine din aer", după cum se spunea în presa vremii, chiar dacă uimitoarea sa invenție nu a fost folosită imediat pentru a hrăni mulțimile înfometate, ci pentru a-i oferi Germaniei materia primă de care avea nevoie pentru a putea fabrica în continuare praf de pușcă și explozibili, în timpul Primului Război Mondial, după ce flota

engleză i-a blocat accesul la cumpărarea silitrei din Chile. Azotul lui Haber a dus la prelungirea cu doi ani a războiului european, iar numărul victimelor din cele două tabere beligerante a crescut cu mai multe milioane.

Unul dintre cei care a avut de suferit de pe urma extinderii duratei războiului a fost un cadet de douăzeci și cinci de ani; artist aspirant, făcuse totul pentru a scăpa de serviciul militar obligatoriu, până când poliția l-a căutat la numărul 34, de pe Schleißheimer Straße, din München, în ianuarie 1914. Amenințat cu închisoarea, s-a prezentat la examenul medical în Salzburg, unde a fot declarat „inapt, prea slab și incapabil să poarte armament". În luna august a aceluiași an — când mii de bărbați se înrolau voluntar în armată, nerăbdători să participe la războiul ce urma —, tânărul pictor a suferit o schimbare bruscă de atitudine: i-a adresat o cerere personală regelui Ludovic al III-lea al Bavariei în care-l ruga să-i permită să se înroleze ca austriac în armata bavareză. Răspunsul pozitiv a venit a doua zi.

Adi, cum îl alintau colegii săi din Regimentul List, a fost aruncat direct în bătălia care în Germania avea să rămână cunoscută sub numele de *Kindermord bei Ypern*, masacrul inocenților, pentru că în numai șapte zile au murit peste patruzeci de mii de tineri recent recrutați. Din cei două sute cincizeci de soldați, cât avea compania lui, au supraviețuit numai patruzeci. Adi a fost unul dintre ei. A primit Crucea de Fier, a fost înaintat la gradul de caporal și numit curier al regimentului său, ceea ce a însemnat că următorii ani și i-a petrecut la o distanță sigură de front, citind cărți de politică și jucându-se cu un foxterrier pe care-l adoptase și-l numise *Fuchsl*, vulpiță. Își omora timpul pictând acuarele albăstrii și făcând schițe în cărbune care-l reprezentau pe câinele său ori reflectau viața din barăci. Pe 15 octombrie 1918, în timp ce stătea așteptând noi ordine, a fost orbit temporar de un atac cu gaz muștar lansat de englezi și și-a petrecut ultimele săptămâni de război într-un spital din micuța localitate Pasewalk, în Pomerania, simțind că ochii i se transformaseră în doi cărbuni încinși. Când a aflat știrile despre înfrângerea Germaniei și abdicarea Kaiserului Wilhelm al II-lea, a suferit un al doilea acces de orbire, mult diferit de cel provocat de gaz: „Totul s-a făcut negru dinaintea ochilor mei. M-am întors la dormitor bâjbâind și clătinându-mă, m-am aruncat pe pat și mi-am afundat în pernă capul care-mi ardea", avea să-și amintească după mai mulți ani, într-o celulă din închisoarea Landsberg, unde era închis sub acuzația de trădare, pentru că organizase o lovitură de stat eșuată. A petrecut nouă luni în închisoare, clocotind de ură, simțindu-se umilit de condițiile impuse țării sale de adopție de către puterile învingătoare și de lașitatea generalilor care se predaseră în loc să lupte până la ultimul soldat. În închisoare și-a planificat răzbunarea: a scris o carte despre lupta sa personală și a conceput un plan detaliat pentru a ridica Germania deasupra tuturor națiunilor lumii, ceva ce era gata să facă el însuși, dacă ar fi fost necesar. În perioada interbelică, în timp ce Adi ajungea până în vârful Partidului Muncitoresc Național-Socialist, urlându-și sloganurile rasiste și antisemite prin care avea să se încoroneze Führer al întregii Germanii, Fritz Haber făcea și el tot ce putea pentru a reînvia gloria apusă a patriei lui.

Încurajat de succesul avut cu azotul, Haber și-a propus să reconstruiască Republica de la Weimar și să plătească datoriile de război, care sufocau economia țării, printr-o descoperire la fel de importantă precum cea care îi adusese Premiul Nobel: să extragă aur din apele mărilor și oceanelor. Pentru a nu stârni bănuieli, a călătorit sub o identitate falsă și a colectat cinci mii de mostre de apă din diverse mări ale lumii, bucăți de gheață de la Polul Nord și de aisberguri din

Antarctica. Era convins că poate extrage aurul dizolvat în oceane, însă după mai mulți ani de muncă s-a văzut nevoit să accepte că toate calculele sale inițiale fuseseră greșite, supraestimând în diverse grade conținutul de aur. A revenit cu mâinile goale în Germania.

S-a refugiat în munca sa de director al Institutului Kaiser Wilhelm pentru Chimie, Fizică și Electrochimie, în timp ce antisemitismul creștea în jurul său. Simțindu-se la adăpost în oaza academică, Haber și echipa lui au produs mai multe substanțe noi; una dintre ele, un pesticid sub formă de gaz, avea în componență cianură și acționa atât de violent încât l-au numit *Zyklon*, cuvânt german pentru ciclon. Eficiența maximă a compusului i-a uimit pe entomologii care l-au folosit pentru prima dată pentru dezinsecția unui vapor ce naviga pe ruta Hamburg — New York și i-au scris personal lui Haber pentru a lăuda „eleganța absolută a procesului de eradicare“. Însuflețit de acest nou succes, Haber a fondat Comisia Națională de Control a Molimelor și de acolo a organizat exterminarea ploșnițelor și puricilor din submarinele armatei și a șobolanilor și gândacilor din dormitoarele militarilor. A luptat împotriva unei adevărate legiuni de molii care ataca făina păstrată de guvern în hambarele împrăștiate pe teritoriul întregii țări, scriindu-le superiorilor săi că legiunile de molii sunt „ca o molimă biblică ce amenință bunăstarea spațiului vital german“, fără să știe că superiorii lui începuseră persecutarea tuturor celor care, asemenea lui Haber, aveau rădăcini evreiești.

Fritz se convertise la creștinism la douăzeci și cinci de ani. Se identificase atât de mult cu țara sa și cu obiceiurile ei, încât copiii săi au aflat de ascendența lor evreiască doar atunci când el le-a spus că trebuie să fugă din Germania. După ce copiii săi au fugit, Haber a făcut-o și el și s-a refugiat în Anglia, dar acolo a fost alungat cu vehemență de către colegii săi britanici, care știau ce rol jucase în războiul chimic. Nici nu ajunsese bine că s-a și văzut nevoit să părăsească insula. A fugit dintr-o țară în alta, încercând să ajungă în Palestina, copleșit de dureri în piept, căci vasele sale de sânge nu mai puteau transporta suficient sânge la inimă. A murit la Basel, în 1934, lângă recipientul cu nitroglicerină, substanță care-i dilata arterele coronariene, fără să știe că peste numai câțiva ani pesticidul la crearea căruia contribuise avea să fie utilizat de naziști în camerele de gazare, acolo unde aveau să-și găsească sfârșitul sora lui vitregă, cumnatul său, nepoții săi și atâția alți evrei care au murit stând pe vine, cu mușchii înțepeniți și pielea împânzită de pete roșii și verzi, sângerând pe urechi, scoțând spume pe gură, iar cei mai tineri și puternici călcau pe copii și vârstnici, în încercarea de a ajunge în vârful grămezii de cadavre pentru a putea respira câteva minute sau câteva secunde în plus, pentru că Zyklon B era împrăștiat prin fantele din tavan și cobora la nivelul solului. După ce pâcla de cianură era împrăștiată de ventilatoare, cadavrele erau aruncate în cuptoare de incinerare imense. Cenușa cadavrelor a fost îngropată în gropi comune, aruncată în râuri și lacuri sau împrăștiată ca îngrășământ pe terenurile din jur.

După moartea lui Fritz Haber, printre puținele sale bunuri a fost găsită și o scrisoare adresată soției. Haber îi mărturisea că simte o vină insuportabilă, dar nu din cauza rolului avut în moartea, directă sau indirectă, a atâtor oameni, ci pentru că metoda sa de a extrage azotul din aer alterase atât de puternic echilibrul natural al planetei încât se teme că viitorul acestei lumi nu o să aparțină oamenilor, ci plantelor, dat fiind că e suficient ca în decurs de doar câteva decenii populația globului să scadă la nivelul lumii premoderne pentru ca plantele să crească incontrolabil — profitând de excesul de nutrienți puși la dispoziție de către oameni,

pentru a se multiplica, a da roade și a fi fecunde —, întinzându-se pe fața pământului până o să-l cuprindă cu totul, sufocând orice altă formă de viață sub verdele lor cumplit.

Singularitatea lui Schwarzschild

Pe 24 decembrie 1915, în timp ce bea un ceai în apartamentul său din Berlin, Albert Einstein a primit o scrisoare trimisă din tranșeele Primului Război Mondial.

Plicul străbătuse un continent în flăcări; era murdar, mototolit și pătat cu noroi. Unul dintre colțuri se desfăcuse cu totul, iar numele expeditorului se ascundea sub o pată de sânge. Einstein l-a luat cu mâinile înmănușate și l-a deschis cu un cuțit. În interior a găsit o scrisoare ce conținea ultima sclipire a unui geniu: Karl Schwarzschild, astronom, fizician, matematician și locotenent în armata Germaniei.

„După cum puteți vedea, războiul m-a tratat cu destulă amabilitate, în ciuda focului de arme intens, încât să mă pot sustrage și să fac acest scurt excurs pe tărâmul ideilor dumneavoastră.“ Așa se încheia scrisoarea pe care Einstein a citit-o stupefiat, dar nu pentru că unul dintre cei mai respectați oameni de știință din Germania se afla la comanda unui pluton de artilerie pe frontul rusesc, nici măcar pentru sibilinicile avertizări pe care prietenul său le făcea despre o catastrofă care urma să vină, ci pentru ceea ce scria pe verso: cu un scris atât de mărunt încât Einstein a trebuit să citească cu lupa, Schwarzschild îi trimisese prima rezolvare exactă a ecuațiilor teoriei relativității generale.

A recitit de mai multe ori; cât trecuse de când fusese publicată teoria sa? O lună? Mai puțin de o lună? Era imposibil ca Schwarzschild să rezolve niște ecuații atât de complexe într-un timp atât de scurt, dacă până și el, cel care le inventase, reușise să găsească numai soluții aproximative. Dar soluția lui Schwarzschild era exactă: descria perfect modul în care masa unei stele deformează spațiul și timpul din jurul ei.

Deși avea soluția în fața ochilor, lui Einstein nu-i venea să creadă. Știa că acele rezultate vor fi fundamentale pentru creșterea interesului comunității științifice față de teoria lui, care, până în acel moment, stârnise destul de puțin entuziasm, în mare parte din cauza complexității ei. Einstein se resemnase deja că nimeni nu va fi capabil să-i rezolve ecuațiile într-o formă satisfăcătoare, cel puțin nu în timpul vieții lui. Faptul că Schwarzschild o făcuse, printre canonade de mortiere și nori de gaz otrăvitor, era o adevărată minune: „Niciodată nu mi-aș fi imaginat că cineva ar putea formula soluția problemei într-o manieră atât de simplă!“, i-a răspuns lui Schwarzschild, imediat după ce s-a mai liniștit, promițându-i că va prezenta rezultatele sale la Academie cât mai repede posibil, fără să știe că îi scrie unui om mort.

Pentru a obține rezultatele sale, Schwarzschild folosise un truc simplu: a analizat o stea ideală, perfect sferică, fără mișcare de rotație și sarcină electrică, apoi a folosit ecuațiile lui Einstein pentru a calcula cum masa aceea ar altera forma spațiului, așa cum un obuz așezat pe patul său ar curba salteaua.

Măsurătorile lui au fost atât de precise încât se folosesc și în prezent pentru a trasa mișcarea stelelor, orbitele planetelor și deviația suferită de razele de lumină atunci când trec pe lângă un corp cu o mare forță gravitațională.

Dar exista ceva de-a dreptul straniu în rezultatele lui Schwarzschild.

Funcționau perfect pentru o stea obișnuită; în acel caz, spațiul se curba ușor, exact cum prezisese Einstein, și astrul rămânea suspendat în mijlocul acelei depresiuni, ca doi copii dormind într-un hamac. Problema apărea atunci când o masă prea mare se concentra într-un

perimetru mic, așa cum se întâmplă când o stea gigantică își consumă combustibilul și apoi începe să intre în colaps. Conform calculelor lui Schwarzschild, acolo spațiul și timpul nu se mai distorsionau: se deșirau. Steaua se făcea tot mai compactă și densitatea ei creștea neîncetat. Forța gravitațională devenea atât de puternică încât spațiul se curba la infinit, închizându-se asupra lui însuși. Rezultatul era un abis fără scăpare, separat pentru totdeauna de restul universului.

I s-a dat numele de *singularitatea lui Schwarzschild*.

La început, însuși Schwarzschild a văzut acel rezultat ca pe o aberație matematică. Până la urmă, fizica este plină de infinituri care nu sunt altceva decât niște numere pe hârtie, abstracțiuni care nu reprezintă obiecte din lumea reală sau pur și simplu indică unde s-a greșit în timpul calculelor. Fără îndoială, singularitatea din calculele lui era exact asta: o eroare, o ciudățenie, un delir metafizic.

Pentru că alternativa era de neimaginat: la o anumită distanță de steaua ideală a lui Schwarzschild, ecuațiile lui Einstein o luau razna: timpul se oprea, spațiul se încolăcea ca un șarpe. În centrul stelei muribunde, toată masa se concentra într-un punct de o densitate infinită. Schwarzschild nu putea concepe că există așa ceva în univers. Nu doar că sfida bunul-simț și punea sub semnul întrebării validitatea relativității generale, ci amenința bazele fizicii: în singularitate, chiar și noțiunile de spațiu și timp își pierdeau sensul. Schwarzschild a încercat să găsească o rezolvare logică pentru enigma pe care o descoperise. Poate că vina se găsea chiar în ingeniozitatea ei. Pentru că nu existau stele perfect sferice, complet nemișcate și fără câmpuri electrice: paradoxul rezulta tocmai din condițiile ideale pe care el le impusese lumii, imposibile în realitate. Singularitatea lui, și-a spus sieși, era un monstru înspăimântător, dar imaginar, un tigru de hârtie, un dragon chinezesc.

Totuși, nu și-o putea scoate din cap. Chiar și în mijlocul războiului, singularitatea s-a extins asupra minții sale ca o pată, suprapusă peste infernul tranșeelor; o vedea în rănile provocate de gloanțe ale tovarășilor săi de arme, în ochii cailor morți în noroi, în reflexia lentilelor măștii de gaze. Imaginația lui era total acaparată de forța descoperirii sale; și-a dat seama, cu groază, că dacă singularitatea lui ar exista vreodată, ar dăinui până la sfârșitul universului. Condițiile ei ideale ar transforma-o într-un obiect etern, care nu ar crește și nici nu ar scădea, ci ar rămâne mereu egal cu sine însuși. Spre deosebire de toate lucrurile existente, nu s-ar schimba odată cu trecerea timpului și ar fi ineluctabilă în două sensuri — în interiorul ciudatei geometrii spațiale pe care o crea, singularitatea se găsea la ambele capete ale timpului: puteai să fugi de ea spre trecutul cel mai îndepărtat sau să călătorești spre cel mai îndepărtat viitor, dar orice ai fi ales, te întâlneai din nou cu ea. În ultima scrisoare trimisă din Rusia soției sale, scrisă în aceeași zi în care i-a împărtășit lui Einstein descoperirea sa, Karl s-a plâns de ceva straniu care a început să se dezvolte în el. „Nu știu cum să-l numesc, nici nu-l pot defini, dar are o forță de neoprit și-mi întunecă toate gândurile. E un gol fără formă și dimensiuni, o umbră pe care nu pot să o văd, dar o simt cu tot sufletul.“

După puțin timp, starea aceea de rău i-a invadat corpul.

Boala a început prin apariția a două bășici la colțul gurii. După o lună, avea bășici peste tot: pe mâini, picioare, gât, buze și pe organele genitale. După două luni, era mort.

Medicii militarii l-au diagnosticat cu pemfigus, o boală în care corpul nu-și recunoaște propriile celule, atacându-le violent, și este comună printre evreii așkenazi. Medicii i-au zis că este posibil ca boala să se fi declanșat în urmă cu câteva luni, atunci când a fost expus unui atac cu gaz. Karl a descris atacul în jurnalul său: „Luna traversa cerul atât de repede încât părea că timpul se accelerase. Soldații mei își pregătiseră armele, așteptau ordinul de atac, dar fenomenul acela ciudat li s-a părut de rău augur și teama se citea pe fețele lor“. Karl a încercat să le explice că luna nu-și schimbase natura, că e o iluzie optică, provocată de un strat de nori care, atunci când trecea prin fața ei, o făcea să pară mai mare și mai rapidă. Chiar dacă le-a vorbit cu aceeași blândețe cu care li s-ar fi adresat copiilor lui, nu a reușit să-i convingă. El însuși nu reușea să scape de senzația că totul se desfășura mai rapid de când începuse războiul, de parcă s-ar fi rostogolit la vale. Când cerul s-a înseninat, a văzut doi cavaleriști galopând nebunește, urmați îndeaproape de o ceață deasă, care venea spre ei ca un val. Ceața acoperea tot orizontul și avea înălțimea unui promontoriu. De la depărtare părea nemișcată, însă nu a durat mult și a învăluit picioarele unuia dintre cai, iar animalul și cavaleristul s-au prăbușit ca trăsniți. Alarma s-a auzit în toate tranșeele. Karl i-a ajutat pe doi dintre soldați, încremeniți de spaimă, să-și lege curelele măștii de gaze și abia a apucat să și-o pună pe a sa, înainte ca norul otrăvitor să coboare peste ei.

Când a izbucnit războiul, Karl avea peste patruzeci de ani și era directorul celui mai prestigios Observator din Germania; oricare dintre cele două detalii era suficient ca să nu fie înrolat. Dar Karl era un bărbat de onoare și-și iubea țara și, la fel ca alte mii de evrei germani, era nerăbdător să facă dovada patriotismului său. S-a înrolat voluntar, surd la sfaturile prietenilor și ale soției.

Înainte de a simți pe propria pielea ororile războiului, Schwarzschild s-a simțit întinerit de camaraderia soldățească. După ce batalionul său a fost aruncat în luptă pentru prima dată, Karl — fără ca nimeni să-i fi cerut — a descoperit un sistem de perfecționare a cătării tancurilor, pe care l-a dezvoltat în timpul său liber, cu același entuziasm cu care își construise primul său telescop, de parcă antrenamentele și simulările din perioada de instrucție i-ar fi redat curiozitatea insațiabilă din copilărie.

În copilărie, era obsedat de lumină. La șapte ani, a luat lentilele de la ochelarii bunicului, le-a așezat la cele două capete ale unui ziar făcut sul și astfel i-a putut arăta fratelui său inelele lui Saturn. Stătea treaz nopți întregi, chiar și când cerul era acoperit de nori; tatăl său, îngrijorat că-l tot vedea scrutând firmamentul întunecat, l-a întrebat ce caută. Karl i-a spus că dincolo de nori există o stea pe care numai el o poate vedea.

Din momentul în care începuse să vorbească, nu a mai povestit decât despre stele. A fost primul om de știință într-o familie de negustori și artiști. La șaisprezece ani, a publicat un articol despre orbitele stelelor binare în prestigioasa revistă *Astronomische Nachrichten*. Înainte de a împlini douăzeci de ani, scrisese deja despre evoluția stelelor — începând cu formarea lor ca nebuloase până la catastrofala explozie de final — și inventase un sistem de măsurare a intensității luminii lor.

Era convins că matematica, fizica și astronomia constituie o singură știință, care trebuie înțeleasă ca un tot. Credea că Germania are potențialul de a deveni o putere civilizatoare comparabilă cu cea a Greciei Antice, dar pentru așa ceva era obligatoriu ca știința să atingă

culmile pe care le atinseseră deja filosofia și arta ei, căci „numai o viziune integratoare, precum cea a unui sfânt, nebun sau mistic, ne va permite să descifrăm principiile de organizare a Universului".

În copilărie avea ochii apropiați și urechile mari, nas cârn, buze subțiri și bărbia ascuțită. La maturitate, fruntea mare și înaltă, părul rar de pe cap anunțând o chelie care nu a apucat să se dezvolte prea mult, privirea plină de inteligență și un zâmbet poznaș ascuns de mustața imperială, la fel de deasă precum cea a lui Nietzsche.

A studiat la o școală evreiască, exasperându-i pe rabini cu întrebări la care nimeni nu avea răspuns: care era adevărata semnificație a versetului din Cartea lui Iov unde se spune că Yahweh „întinde miazănoaptea asupra golului și spânzură Pământul pe nimic"? Pe marginea caietelor, lângă problemele de aritmetică atât de frustrante pentru colegii săi, Karl a calculat echilibrul corpurilor lichide de rotație, obsedat de stabilitatea inelelor lui Saturn, pe care le vedea dezintegrându-se iarăși și iarăși, ca într-un coșmar recurent. Ca să-i mai tempereze obsesiile, tatăl său l-a obligat să ia lecții de pian. La sfârșitul celei de-a doua lecții, Karl a deschis capacul pianului și a scos toate coardele, ca să înțeleagă cum funcționează; citise *Harmonice Mundi* de Johannes Kepler, cel care susținea că fiecare planetă cântă o melodie când trece pe lângă soare, o muzică a sferelor pe care auzul nostru nu este capabil să o audă, dar mintea umană o poate descifra.

Niciodată nu și-a pierdut capacitatea de a se mira: pe vremea când era student, a observat o eclipsă totală de soare de pe vârful Jungfraujoch și, chiar dacă înțelegea mecanismul ceresc care producea fenomenul, tot îi venea greu să accepte că un corp atât de mic precum Luna era capabil să scufunde întreaga Europă în cel mai dens întuneric. „Cât de ciudat este spațiul și cât de capricioase legile opticii și ale perspectivei, care-i permit până și unui copilaș să acopere soarele cu un deget", i-a scris fratelui său, Alfred, care era pictor și locuia la Hamburg.

Pentru teza de doctorat, a calculat deformarea suferită de sateliți din cauza atracției gravitaționale a planetelor în jurul cărora orbitează. Masa Pământului cauzează o maree care străbate suprafața Lunii, la fel cum Luna are, la rândul ei, efect asupra apelor oceanelor și mărilor. În cazul ei, este vorba despre un val de piatră înalt de patru metri care se propagă de-a lungul suprafeței sale. Atracția dintre cele două corpuri cerești sincronizează perfect perioadele lor de rotație: Luna face o rotație completă în jurul propriei axe exact în timpul de care are nevoie pentru a se roti în jurul Pământului, iar asta face ca una dintre fețele ei să fie mereu ascunsă privirii noastre. Acea parte întunecată a rămas invizibilă pentru noi, de când a apărut specia umană până în 1959, când sonda spațială sovietică *Luna 3* a fotografiat-o pentru prima dată.

Când își făcea practica la Observatorul Kuffner, o stea binară din constelația Auriga, chiar lângă umărul lui Orion, s-a transformat într-o novă. Pentru câteva zile, a fost cel mai strălucitor obiect de pe cer. Pitica albă din acel sistem dormitase o eternitate, după ce-și consumase toată energia, dar a început să se alimenteze cu gazele uriașei stele roșii de lângă ea și a revenit la viață printr-o explozie colosală. Schwarzschild a observat-o trei zile și trei nopți, fără să doarmă deloc; să înțeleagă moartea catastrofică a stelelor i se părea esențial pentru viitoarea supraviețuire a speciei noastre: dacă una dintre stele ar exploda aproape de Pământ, ne-ar putea distruge atmosfera și toate formele de viață de pe planetă.

La o zi după ce împlinise douăzeci și opt de ani, a devenit cel mai tânăr profesor

universitar din Germania. A fost numit directorul Observatorului Universității din Göttingen, deși refuzase să îndeplinească una dintre precondiții, anume aceea de a trece la creștinism, ca să poată fi numit în funcție.

În 1905 a mers în Algeria ca să observe o eclipsă totală de soare, dar nu a respectat timpul maxim de expunere și și-a vătămat corneea ochiului stâng. După ce i-au scos de pe ochi peticul pe care a trebuit să-l poarte câteva luni, a observat o pată întunecată, de mărimea unei monede de două mărci, în câmpul său vizual, pe care continua să o vadă chiar și cu ochii închiși. Doctorii i-au spus că leziunea este ireversibilă. Prietenilor săi, îngrijorați de impactul pe care o eventuală orbire l-ar putea avea asupra carierei unui astronom, le-a spus — pe jumătate în glumă, jumătate serios — că-și sacrificase un ochi pentru a vedea la distanță mai mare cu celălalt, ca Odin.

Ca și cum ar fi vrut să demonstreze că accidentul nu-i afectase deloc capacitățile, Schwarzschild a publicat în anul acela articol după articol, muncind ca un om posedat. A analizat transferul energiei stelare prin radiație, a realizat studii asupra echilibrului atmosferei solare, a descris distribuția vitezelor stelare și a propus un mecanism de modelare a transferului radioactiv. Incapabil să reziste impulsurilor, mintea lui sărea de la un subiect la altul. Arthur Eddington l-a comparat cu șeful unei grupări de gherilă pentru că „atacurile sale loveau unde te așteptai mai puțin, iar nesațul său intelectual era fără limite, căci includea toate zonele cunoașterii“. Îngrijorați de ritmul nebunesc al muncii sale academice, colegii i-au sugerat să o lase mai moale, temându-se că focul care-l însuflețea va sfârși prin a-l consuma. Karl nu i-a luat în seamă. Fizica nu-i era îndeajuns. Aspira la o cunoaștere similară celei căutate de alchimiști și muncea mânat de o stranie urgență pe care nici măcar el nu și-o putea explica: „Adeseori am trădat cerul. Interesul mea nu s-a limitat niciodată la lucrurile din spațiu, de dincolo de Lună, ci a urmat ițele care se țes de acolo până în zonele cele mai întunecate ale sufletului omenesc, pentru că acolo, în suflet, trebuie să ducem lumina nouă a științei“.

Își testa propriile limite în tot ceea ce făcea. În timpul unei expediții în Alpi, la invitația fratelui său, Alfred, le-a cerut ghizilor să slăbească frânghiile exact când străbăteau cea mai dificilă zonă a unui ghețar, punând în pericol întreaga expediție. A cerut asta ca să se apropie de doi dintre colegii săi, opriți la câțiva metri de genune și, scrijelind cu pioletul în gheața eternă, a rezolvat o ecuație la care lucraseră împreună. Iresponsabilitatea lui extremă l-a supărat atât de tare pe fratele său, încât nu a mai făcut nicio escaladă împreună cu el, chiar dacă în anii lor de studenție merseseră aproape weekend de weekend în Munții Pădurea Neagră. Alfred știa cât de obsedat poate fi fratele său mai mare: în ultimul an de facultate, o furtună de zăpadă i-a izolat pe vârful Brocken din Munții Harz. Ca să nu moară de frig, și-au construit un refugiu și a trebuit să doarmă îmbrățișați, ca atunci când erau copii. Și-au potolit foamea împărțind o pungă cu nuci, însă au rămas fără apă și fără chibrituri pentru a putea topi zăpadă, așa că s-au văzut obligați să înceapă coborârea în plină noapte, luminați doar de stele. Alfred a coborât mort de spaimă, împiedecându-se încontinuu, dar a ajuns teafăr la poale. Karl nu a făcut niciun pas greșit, de parcă reușea, cine știe cum, să vadă drumul în beznă, dar frigul i-a afectat nervii mâinii drepte; cât au stat în refugiu, își tot scosese mănușile ca să verifice calculele unei serii de curbe eliptice.

Când făcea experimente, era la fel de impulsiv: obișnuia să ia piese de la un instrument și să le folosească la altul, fără să-și noteze undeva; dacă avea nevoie urgentă de o diafragmă,

făcea pur și simplu o gaură în capacul lentilei. După ce a plecat din Göttingen la Potsdam, înlocuitorul său a fost cât pe ce să renunțe la preluarea funcției, pentru că, făcând un inventar complet ca să vadă cât de mult se deterioraseră instalațiile sub conducerea lui Schwarzschild, a găsit imaginea transparentă a lui Venus din Milo în planul focal al celui mai mare telescop, așezată astfel încât brațele zeiței să fie conturate de stelele din constelația Cassiopeia.

Era nemaipomenit stângaci cu femeile. Chiar dacă elevele lui se țineau după el și se refereau la el ca la „profesorul cu ochi strălucitori", nu a îndrăznit să-și sărute viitoarea soție, pe Elsa Rosenbach, decât atunci când a cerut-o a doua oară în căsătorie. Elsa îl refuzase prima dată, temându-se că interesul său pentru ea era unul pur intelectual; Karl era atât de timid, încât o atinsese o singură dată în lunga perioadă în care o curtase, ba chiar și atunci o atinsese din greșeală: îi pusese mâna pe sâni în timp ce o ajuta să focalizeze steaua Polară prin lentila unui mic telescop artizanal. S-au căsătorit în 1909, au avut o fată, Agathe și doi băieți, Martin și Alfred. Fata a studiat limbi clasice și a ajuns expertă în filologia greacă, cel mai mare dintre frați a fost profesor de astrofizică la Princeton, iar mezinul, născut cu un ritm cardiac anormal și cu pupilele permanent dilatate, a suferit mai multe căderi nervoase de-a lungul vieții și a sfârșit prin a se sinucide, nereușind să fugă din Germania după începerea persecuției evreilor.

Ca mulți alți oameni sensibili, pe măsură ce se apropia Primul Război Mondial, Schwarzschild a fost copleșit de senzația unui dezastru iminent. În cazul său, s-a manifestat printr-o teamă specifică, anume că fizica ar fi incapabilă să explice mișcările corpurilor cerești și să găsească o ordine în Univers. „Există oare vreun lucru nemișcat, în jurul căruia să fie construit Universul, sau nu există niciun loc de care să te sprijini în lanțul acesta nesfârșit de mișcări, în care toate par a fi prinse? Dați-vă seama cât de nesiguri am ajuns să fim, dacă nici măcar imaginația omenească nu mai poate găsi un loc unde să arunce ancora și dacă nicio piatră din lume nu se mai poate considera nemișcată!" Schwarzschild visa la apariția unui nou Copernic care să poată modela încâlcita mecanică cerească și să găsească planul care guvernează complexele orbite trasate de stele pe întinsul cerului. Alternativa i se părea insuportabilă: să existe numai sfere moarte lăsate la voia întâmplării, „comparabile cu moleculele unui gaz, care zboară dintr-o parte într-alta într-un mod absolut dezordonat, până într-acolo încât propriul lor haos începe să fie considerat drept principiu". În Potsdam a creat o rețea imensă de colaboratori pentru a urmări și înregistra — cu cea mai mare precizie posibilă — mișcarea a peste două milioane de stele. Spera să înțeleagă nu doar logica mișcărilor, ci să-și dea cumva seama și spre ce ne poartă. Mișcarea a două corpuri legate prin gravitație poate fi cunoscută cu exactitate conform legilor lui Newton, dar devine imprevizibilă atunci când i se adaugă un al treilea corp. Bazându-se pe asta, Schwarzschild credea că, pe termen lung, sistemul nostru planetar e de o instabilitate maximă. Chiar dacă ordinea lui actuală ar fi garantată pentru un milion de ani, sau inclusiv pentru un miliard de ani, la un moment dat tot se va ajunge în situația în care planetele vor scăpa de pe orbitele lor, giganții plini cu gaz vor înghiți stele vecine, iar Pământul va fi aruncat în afara sistemului solar, unde va pluti ca un astru solitar până la sfârșitul timpului, cel puțin în cazul în care forma spațiului nu ar fi plană. Anticipându-l pe Einstein, Schwarzschild luase în considerare ipoteza că geometria universului nu e o cutie simplă cu trei dimensiuni, ci că se poate răsuci și deforma. În articolul său *Despre curbarea admisibilă a spațiului*, a analizat posibilitatea de a ne

afla într-un Univers semisferic, ceea ce ar conduce la o lume stranie, care s-ar încolăci în jurul ei ca șarpele uroboros. „Atunci ne-am vedea prinși într-o geometrie de basm, o galerie de oglinzi ale căror perspective înspăimântătoare ar fi prea mult pentru mintea noastră civilizată, care nu suportă și respinge tot ceea ce nu poate înțelege". În 1910 a descoperit că stelele au culori diferite și a fost primul care le-a măsurat, folosindu-se de un aparat de fotografiat special pe care-l construise cu ajutorul portarului de la Observatorul din Potsdam (singurul evreu, în afară de Schwarzschild, care mai lucra acolo), portar cu care obișnuia să bea până în zori. Legând aparatul de fotografiat de coada de mătură a portarului și rotindu-l, a reușit să facă fotografii din diverse unghiuri, în încercarea de a confirma existența gigantelor roșii, monstruoasele stele mai mari de sute de ori decât soarele nostru. Preferata lui, Antares, era roșie. Arabii o numeau *Kalb al Akrab*, Inima Scorpionului, iar grecii o considerau singurul rival al lui Ares. În aprilie, Schwarzschild a organizat o expediție în Tenerife ca să fotografieze întoarcerea cometei Halley, eveniment considerat dintotdeauna de rău augur: în anul 66, istoricul Flavius Josephus o descrisese „ca o stea asemănătoare cu o spadă" care venea să prevestească distrugerea Ierusalimului de către romani, iar în 1222 apariția ei pe cer l-a inspirat pe Ginghis Han să invadeze Europa. Schwarzschild era uimit de faptul că imensa coadă a cometei — pe care atunci pământul a străbătut-o în șase ore — era mereu îndreptată în sens opus soarelui. „Ce uragan o târăște cu furia unui înger izgonit din ceruri, care tot cade, și cade, și cade?"

După patru ani, când a izbucnit războiul, Schwarzschild s-a înrolat voluntar printre primii.

A fost trimis la batalionul care era încartiruit la Namur, în Belgia, pentru a sprijini bombardamentele prin care germanii încercau să străpungă fortăreața orașului milenar. Schwarzschild făcuse instrucția la o stație meteorologică, așa că a fost desemnat să conducă atacul; înaintarea armatei germane era împiedicată de o ceață care apărea brusc, din senin, atât de densă încât întunericul se lăsa la amiază și cele două armate combatante se trezeau în beznă, incapabile de atac, de teamă să nu tragă asupra propriilor soldați. „Ce e cu clima din țara asta, o climă atât de haotică și stranie, care se opune cu îndârjire oricărui control și oricărei încercări de cunoaștere?", i-a scris el soției lui, după ce se chinuise o săptămână să găsească o modalitate de a înfrunta neajunsurile ceții sau, cel puțin, de a prevedea momentul în care avea să apară. Eșecul misiunii sale i-a făcut pe superiorii săi să retragă trupele până la o distanță sigură și să bombardeze cetatea masiv și fără discernământ; au bombardat fără să economisească muniție și fără să le pese de posibilele victime civile, folosind obuze de patruzeci și doi de centimetri, lansate de un tun uriaș, botezat de către soldați „Berta cea grasă", până când cetatea care rămăsese în picioare încă de pe vremea Imperiului Roman a fost redusă la o grămadă de moloz.

De acolo, Schwarzschild a fost transferat la regimentul de artilerie din Armata a V-a, care se afla pe frontul francez, în pădurea Argonne. Imediat ce s-a prezentat în fața lor, superiorii săi i-au ordonat să calculeze traiectoria a douăzeci și cinci de mii de obuze încărcate cu gaz muștar, care au fost lansate la miezul nopții împotriva trupelor franceze. „Mi se cere să prognozez vântul și furtunile, dar noi înșine suntem cei care alimentăm focul ce le stârnește. Vor să știe traiectoria ideală pentru ca proiectilele noastre să cadă asupra inamicului, dar nu

văd elipsa care ne trage pe toți în jos. Am obosit să-i tot aud pe ofițeri spunând că suntem tot mai aproape de victorie, că sfârșitul războiului depinde de noi. Nu-și dau seama că urcăm pentru a ne prăbuși?“

Chiar dacă era prins în măcelul războiului, nu și-a abandonat cercetările. Purta caietul său de însemnări pe sub uniformă, lipit de piept. După ce a fost numit locotenent, a profitat de gradul său pentru a cere să-i fie trimise cele mai recente publicații de fizică din Germania. În noiembrie 1915 a citit ecuațiile teoriei relativității generale, publicate în numărul 49 din *Annalen der Physik* și a început să lucreze la soluția pe care avea să i-o trimită lui Einstein peste o lună. Începând din acel moment, a suferit o schimbare care i-a afectat până și felul de a-și face însemnări. Scrisul său a devenit tot mai mărunt, până când a ajuns practic ilizibil. În jurnalul său și în scrisorile trimise către soția sa, înflăcărarea patriotică este înlocuită cu lamentații despre nonsensul războiului și cu un dispreț tot mai crescut pentru ofițeri, pe care și-l alimentează singur, pe măsură ce calculele sale îl poartă către singularitate. După ce a reușit să o calculeze, nu a mai fost în stare să se gândească la nimic altceva: era atât de adâncit în gânduri și de distras, că nu s-a adăpostit în timpul unui atac inamic și un obuz a explodat atât de aproape de el, încât nimeni nu a putut înțelege cum de scăpase cu viață.

Înainte de venirea iernii, a fost trimis pe frontul de est. De la soldații întâlniți pe drum, a auzit vești despre masacre oribile comise împotriva civililor, violuri și deportări masive. Localități șterse de pe fața pământului într-o singură noapte. Orașe fără nicio valoare strategică dispăreau de pe hartă de parcă nu ar fi existat niciodată. Atrocitățile erau comise fără cea mai mică logică militară; de multe ori nu se știa nici măcar care dintre combatanți este vinovat. Când a văzut câțiva soldați luând la țintă un câine jigărit care tremura la distanță, incapabil să se miște din cauza panicii, Schwarzschild a simțit că s-a rupt ceva în interiorul său. Desenele sale care prezentau rutina zilnică a camarazilor săi sau frumusețea peisajului — tot mai rece și mai lugubru pe măsură ce avansau — au fost înlocuite de pagini întregi acoperite cu tușe groase în cărbune și spirale negre care se pierdeau în afara paginii. La sfârșitul lui noiembrie, batalionul său s-a alăturat Armatei a X-a, lângă Kosava, Bielorusia. Karl a fost numit comandantul unei mici brigăzi de artilerie. De acolo, i-a trimis o scrisoare lui Ejnar Hertzsprung, un coleg de la Universitatea din Potsdam, care conținea o schiță a singularității sale, o descriere a bășicilor care începuseră să-i apară pe piele și o lungă speculație asupra efectului nociv pe care războiul urma să îl aibă asupra sufletului Germaniei, o țară pe care Karl continua să o iubească, dar pe care o vedea atârnând deasupra unui hău: „Am atins culmea civilizației. Nu ne mai rămâne altceva decât să cădem“.

Pemfigus, gingivită ulcerativă necrozantă acută. Bășicile de pe esofagul său nu-i permiteau să înghită nimic solid. Cele din gură și din gât ardeau ca jarul când încerca să bea apă. Karl a fost demobilizat, iar medicii nu-i dădeau nicio șansă, chiar dacă el a continuat să lucreze la ecuațiile relativității generale, incapabil să-și strunească viteza minții, care creștea pe măsură ce corpul său era consumat de boală. În întreaga lui viață, Schwarzschild a publicat o sută douăsprezece articole, mai multe decât aproape orice om de știință din secolul XX. Pe ultimele le-a scris pe foi întinse pe jos, cu brațele atârnându-i peste marginea patului, zăcând pe burtă, acoperit de cruste și abcese, rămase în urma spargerii bășicilor, de parcă trupul său s-ar fi transformat într-o Europă în miniatură. Ca să mai uite de dureri, a catalogat forma și

distribuția rănilor sale, rezistența la suprafață a lichidului din bășici și viteza medie cu care se spărgeau, dar tot nu a reușit să-și elibereze gândurile de golul pe care ecuațiile lui îl deschiseseră.

A umplut trei caiete cu calcule prin care urmărea să discrediteze singularitatea, să găsească o portiță de ieșire sau o eroare de judecată. În ultimul caiet, Schwarzschild a dedus că fiecare obiect poate genera o singularitate cu condiția ca materia acestuia să fie comprimată într-un spațiu suficient de redus: soarele avea nevoie de numai trei kilometri, Pământul, de opt milimetri, iar unui corp uman obișnuit îi ajungeau 0,0000000000000000000000001 centimetri.

În vidul prevestit de măsurătorile lui, parametrii fundamentali ai universului își interschimbau proprietățile: spațiul curgea ca timpul, timpul se întindea ca spațiul. Această distorsiune altera legea cauzalității; Karl a dedus că dacă un călător ipotetic ar putea supraviețui unei călătorii în interiorul acelei zone rarefiate, ar primi lumină și informații din viitor, ceea ce i-ar permite să vadă evenimente care încă nu au avut loc. Dacă ar reuși să ajungă în centrul abisului fără să fie făcut bucăți de forța gravitațională, ar observa două imagini suprapuse, proiectate simultan într-un cerculeț de deasupra capului său, așa cum se întâmplă când folosim un caleidoscop: una dintre imagini ar reflecta, cu o viteză de negândit, întreaga evoluție viitoare a universului, iar cealaltă imagine ar reflecta trecutul încremenit într-o clipă.

Dar ciudățeniile nu țineau doar de interiorul singularității. În jurul ei exista o limită, o graniță care marca un punct de unde nu mai există cale de întoarcere. Dincolo de acea limită, orice lucru, fie o planetă întreagă sau o particulă subatomică, ar rămâne captiv pentru totdeauna. Ar dispărea din univers ca și cum ar cădea într-un hău nesfârșit.

Decenii mai târziu, acea limită a fost numită *raza Schwarzschild*.

După moartea lui Karl, Einstein a scris un text pe care l-a citit la înmormântarea lui. „A luptat împotriva problemelor de care alții fugeau. Îi plăcea să descopere relații între nenumăratele aspecte ale naturii, iar sursa căutărilor lui era bucuria, plăcerea pe care o simte un artist, vertijul vizionarului capabil de a discerne ițele cu care se țes drumurile viitorului“, le-a spus puținilor oameni adunați în jurul mormântului, fără ca vreunul dintre ei să bănuiască măcar cât de tare fusese Schwarzschild chinuit de cea mai mare descoperire a sa, căci nici măcar Einstein nu putea înțelege ce se întâmplă când ecuațiile devin singularități și infinitul pare singurul lor răspuns.

Tânărul matematician Richard Courant a fost ultima persoană care a stat de vorbă, față în față, cu Schwarzschild și singurul care a putut depune mărturie despre efectele pe care singularitatea le-a avut asupra minții astrofizicianului.

Courant fusese rănit la Rava-Ruska și s-a întâlnit cu Schwarzschild la spitalul militar. Tânărul fusese asistentul lui David Hilbert, unul dintre matematicienii germani cei mai influenți din epoca sa, așa că l-a recunoscut imediat pe Karl, în ciuda rănilor care-i desfigurau fața. S-a apropiat timid, fără să înțeleagă cum un om de prestigiul și de talia lui intelectuală fusese trimis într-un loc atât de periculos. În jurnalul său, Courant a descris cum ochii locotenentului Schwarzschild, tulburați de câmpul de luptă, au scânteiat imediat ce i-a spus despre ideile pe care le dezvolta Hilbert. Au povestit toată noaptea. Când se apropiau zorii, Schwarzschild i-a vorbit despre ruptura pe care credea că o descoperise.

Conform lui Karl, partea cea mai rea a acelei mase concentrate până la acel nivel nu era felul în care altera spațiul, nici efectele stranii pe care le avea asupra timpului: adevărata oroare, i-a zis, era că singularitatea este un punct orb, fundamental incognoscibil. Pentru că lumina nu poate ieși de acolo, nu aveam nicio modalitate prin care să o vedem vreodată cu ochii trupului nostru. Dar nici să o înțelegem cu mintea, pentru că ecuațiile relativității generale își pierd validitatea în singularitate. Fizica, pur și simplu, își pierdea sensul.

Courant l-a ascultat copleșit. Înainte ca infirmierii să-l cheme ca să urce în convoiul ce-l ducea înapoi în Berlin, Schwarzschild l-a întrebat ceva ce l-a urmărit pe Courant toată viața, chiar dacă în acele momente s-a gândit că e vorba doar despre un delir, aiurelile unui soldat muribund, nebunia care-i întunecă mintea profitând de epuizarea și de exasperarea lui Karl.

Dacă materia putea da naștere unor astfel de monștri, i-a spus Schwarzschild cu voce tremurătoare, atunci ar fi posibil să aibă un corolar în mintea omenească? O concentrație suficient de mare de voințe, milioane de oameni supuși aceluiași scop, cu mințile lor comprimate în același spațiu psihic, ar produce ceva asemănător singularității? Schwarzschild nu doar că era convins de această posibilitate, ci și că ea va avea loc în *Vaterland*. Courant a încercat să-l liniștească. I-a spus că nu observase niciun semn al tragediei de care se temea el și că nu putea să existe ceva mai rău decât războiul la care luau parte. I-a amintit că psihicul uman este un mister mai mare decât orice enigmă matematică și că nu e înțelept să proiectezi ideile fizicii în zone atât de îndepărtate precum psihologia. Dar Schwarzschild era de neconsolat. Îngăima ceva despre un soare negru care se ițea la orizont, gata să înghită toată lumea, și deplângea faptul că nu mai e nimic de făcut. Pentru că singularitatea lui nu trimitea avertismente. Punctul de neîntoarcere — limita dincolo de care nu se putea trece fără să rămâi captiv — nu era marcat în niciun fel. Pentru cine-l depășește, nu mai există nicio speranță, destinul său e irevocabil trasat; toate traiectoriile sale posibile ar duce către singularitate. Iar dacă acea limită este astfel, l-a întrebat Schwarzschild cu ochii injectați de sânge, cum putem ști dacă am depășit-o?

Courant s-a întors în Germania. Schwarzschild a murit în acea după-amiază.

A fost nevoie să treacă mai mult de două decenii până când comunitatea științifică internațională să accepte ideile lui Schwarzschild ca o consecință inevitabilă a teoriei relativității.

Prietenul său Albert Einstein a fost cel care s-a luptat cel mai mult pentru a alunga demonul invocat de Karl. În 1939, a publicat un articol intitulat *Despre un sistem staționar cu simetrie sferică constând din multe mase gravitaționale* în care explica de ce nu pot exista singularități precum cele ale lui Schwarzschild. „Singularitatea nu e posibilă din simplul motiv că materia nu poate fi concentrată arbitrar, căci altfel particulele sale constitutive ar atinge viteza luminii.“ Cu inteligența care l-a caracterizat mereu, Einstein apelase la logica internă a teoriei lui pentru a cârpi ruptura din pânza spațiu-timp, protejând universul de un colaps gravitațional fatal.

Dar calculele celui mai mare fizician din secolul XX erau greșite.

Pe 1 septembrie 1939 — exact ziua când tancurile naziștilor au trecut frontiera Poloniei —, Robert Oppenheimer și Hartland Snyder au publicat un articol în numărul 56 al revistei *Physical Review*. În articol, cei doi fizicieni nord-americani demonstrau, fără urmă de

îndoială, că „atunci când sursele de energie termonucleară se vor fi epuizat, o stea suficient de grea va colapsa, iar cel puțin atâta timp cât nu-și va reduce masa din cauza fisiunii, radiației sau rotației, acea contracție a ei va continua la nesfârșit“, formând gaura neagră prevestită de Schwarzschild, *capabilă să mototolească spațiul ca pe o bucată de hârtie și să consume timpul ca pe lumina unei lumânări*, fără să existe vreo lege fizică sau naturală care să i se poată opune.

Inima inimii

În zorii zilei de 31 august 2012, matematicianul japonez Shinichi Mochizuki a publicat patru articole pe blogul său. Cele peste cinci sute de pagini conțin explicația uneia dintre cele mai importante ipoteze din teoria numerelor, cunoscută drept $a+b=c$.

Nimeni, până în ziua de azi, nu a fost capabil să o înțeleagă.

Ani în șir, Mochizuki lucrase în singurătate, dezvoltând o teorie matematică ce nu semăna cu nimic din ceea ce se știuse până atunci.

A postat-o pe blogul său și nu i-a făcut niciun fel de publicitate. Nu a trimis-o la revistele de specialitate, nici nu a prezentat-o la conferințe. Unul dintre primii care au aflat de explicația ipotezei a fost Akio Tamagawa, coleg cu Shinichi la Institutul de Cercetare pentru Științele Matematice de la Universitatea din Kyoto, și el a fost cel care i-a trimis articolele lui Ivan Fesenko, teoretician al numerelor la Universitatea din Nottingham, atașate unui e-mail care conținea o singură întrebare:

„A rezolvat Mochizuki a+b=c?"

Fesenko și-a stăpânit cu greu nerăbdarea până când a descărcat în computerul său cele patru arhive mari. Timp de zece minute a stat cu ochii pe iconița de descărcare, apoi s-a izolat pentru două săptămâni ca să studieze explicația, comandându-și mâncare la domiciliu și dormind numai când îl obliga epuizarea. I-a trimis lui Tamagawa un răspuns din trei cuvinte:

„E imposibil de înțeles".

În decembrie 2013, la un an după ce Shinichi Mochizuki postase articolele, mai mulți matematicieni de prestigiu din întreaga lume s-au reunit la Oxford ca să studieze explicația. În primele trei zile, seminarul s-a desfășurat sub semnul entuziasmului. Raționamentele japonezului începeau să capete sens, și în seara celei de-a treia zi a început să circule pe internet, pe forumuri și comunități online de specialitate, zvonul că urma să fie făcut un salt imens.

În a patra zi, totul s-a dus de râpă.

De la un anumit punct încolo, nimeni nu mai era capabil să urmărească argumentele japonezului. Cei mai luminați matematicieni de pe planetă rămăseseră perplecși și nu exista nimeni care să-i poată ajuta. Mochizuki refuzase să ia parte la întrunire.

Noua ramură a matematicii, creată de japonez pentru a demonstra ipoteza, era atât de bizară, abstractă și cu mult înaintea timpului, încât un teoretician de la Universitatea Wisconsin-Madison a spus că atunci când a studiat-o a simțit că citește un *paper* venit din viitor: „Toți cei care s-au apropiat de această demonstrație sunt oameni raționali, dar după ce încep să o analizeze devin incapabili să vorbească despre ea".

Cei atât de puțini care au reușit să urmărească, fie și doar până la un punct, noul sistem propus de Mochizuki, susțin că acesta conține o serie de relații subiacente numerelor, ascunse la o primă privire. „Pentru a înțelege munca mea, e obligatoriu să renunțați la șabloanele de gândire din mințile voastre, șabloane acceptate ca atare de nenumărați ani", a scris Mochizuki pe blogul său.

S-a născut la Tokyo și încă de tânăr a ajuns renumit pentru capacitatea sa de concentrare, pe care cei apropiați lui o considerau inumană. În copilărie a suferit accese de muțenie, accese care s-au intensificat în adolescență, într-atât de mult încât faptul că uneori vorbea era considerat excepțional. Nu suporta privirile celorlalți, mergea cu ochii în pământ, un obicei care l-a făcut să fie ușor cocoșat, dar asta nu-l făcea un bărbat mai puțin chipeș: fruntea înaltă, părul negru gelat și ochelarii imenși îi confereau un surprinzător aer de Clark Kent, alter ego-ul lui Superman.

A intrat la Princeton când avea doar șaisprezece ani, iar la douăzeci și trei deja avea un doctorat. După doi ani petrecuți la Harvard s-a întors în Japonia, unde a acceptat un post de profesor la Institutul de Științe Matematice de la Universitatea din Kyoto, cu condiția să i se permită să se dedice exclusiv cercetării, fără a fi obligat să predea. La începutul anilor 2000, a renunțat să mai ia parte la conferințe internaționale. În anii următori, și-a restrâns tot mai mult raza sa de acțiune. Mai întâi s-a limitat să călătorească în interiorul Japoniei, apoi numai în regiunea Kyoto, iar la final a ajuns să se deplaseze doar între apartamentul său și micul birou de la Universitate.

De la fereastra biroului său, la fel de ordonat ca interiorul unui templu, se vede muntele Daimonji, pe al cărui versant, o dată pe an, în cadrul festivalului Bon, călugării dau foc unei imense sculpturi kanji, a cărei reprezentare este un om cu brațele întinse drept în lături: 大. Caracterul înseamnă imens/înalt/monumental și exprimă o grandilocvență asemănătoare cu cea cu care Mochizuki, fără umbră de modestie sau de ironie, și-a numit noua ramură a matematicilor: teoria Teichmüller Inter-Universal.

Ipoteza *a+b=c* ajunge la bazele matematicii. Postulează o profundă și surprinzătoare relație între proprietățile aditive și multiplicative ale numerelor. Dacă ar fi certă, s-ar transforma într-un instrument de o putere uriașă, capabil de a rezolva aproape automat o imensă varietate de enigme. Însă ambiția lui Mochizuki a fost și mai mare; el nu s-a limitat la a demonstra ipoteza, ci a creat și o nouă geometrie care te obligă să gândești numerele într-o formă radical diferită. Conform lui Yuichiro Yamashita, unul dintre puținii care au îndrăznit să afirme că au înțeles complexitatea reală a teoriei Inter-Universal, Mochizuki a creat un univers întreg în care, deocamdată, este singurul locuitor.

Primele suspiciuni au venit după refuzul lui Mochizuki de a da interviuri, de a-și prezenta rezultatele sau de a se referi la dovezile sale în altă limbă decât japoneza. Unii au spus că nu este altceva decât o înșelătorie extrem de bine elaborată. Alții au zis că matematicianul suferă de un dezechilibru psihic și au vorbit, drept dovadă, despre fobia lui socială tot mai ridicată și despre izolarea în care muncea.

Lucrurile au părut să ia o întorsătură mai favorabilă în 2014, când Mochizuki a anunțat că își va susține lucrarea în Franța, în toamna aceluiași an, în cadrul unui seminar de la Universitatea din Montpellier. Locurile s-au ocupat imediat, iar Mochizuki a fost așteptat ca un rege de rectorul universității, numai că nu s-a prezentat niciodată ca să-și susțină

seminarul. A dispărut timp de o săptămână, fără ca vreun om să știe unde se află, și în ziua dinaintea seminarului gardienii l-au dat afară din campus după o neînțelegere.

După ce s-a întors în Japonia, Mochizuki și-a șters dovezile de pe blog și a amenințat că va da în judecată pe oricine va încerca să îi publice rezultatele. A avut parte de un val de atacuri din partea criticilor săi cei mai acerbi, în vreme ce colegii săi și-au zis că probabil japonezul găsise o eroare esențială în logica propriei demonstrații. Mochizuki a negat că ar fi vorba de așa ceva, dar fără să dea și alte explicații. A renunțat la postul său de la Universitatea din Kyoto și, înainte de a-și închide blogul, a mai scris o postare în care spunea că inclusiv în matematici anumite lucruri e mai bine să rămână ascunse pentru totdeauna, „pentru binele nostru, al tuturor". Gestul său, de neînțeles și aparent capricios, nu a făcut altceva decât să confirme lucrul de care se temeau mulți: Mochizuki suferea de blestemul lui Grothendieck.

Alexander Grothendieck a fost unul dintre cei mai importanți matematicieni ai secolului XX. Mânat de un acces creator practic fără egal în istoria științei, a revoluționat forma de înțelegere a spațiului și geometriei, și nu doar o dată, ci de două ori. Faima mondială a lui Mochizuki a luat naștere în 1996, când a reușit să demonstreze una dintre ipotezele lui Grothendieck, iar cei care l-au cunoscut pe japonez la universitate mărturisesc că îl considera maestrul său.

Lectură obligatorie pentru toți matematicienii din lume, Grothendieck condusese o echipă care a produs zeci de mii de pagini, o operă imensă și strivitoare. Cei mai mulți dintre studenți învață numai ceea ce le este necesar pentru specialitatea lor, dar chiar și așa, tot au nevoie de ani întregi. În schimb, Mochizuki a început să citească în timpul facultății primul volum al operelor complete de Grothendieck și nu s-a oprit până nu le-a terminat pe toate.

Minhyong Kim, colegul de cameră al lui Mochizuki la Princeton, își amintește că l-a găsit pe acesta delirând, la miezul nopții, după trei zile în care nu dormise și nu mâncase nimic. Epuizat și deshidratat, japonezul îngăima lucruri ininteligibile, cu pupilele dilatate ca ale unei bufnițe. Vorbea despre „inima inimii", o entitate stranie pe care Grothendieck o descoperise în miezul matematicilor și care-l scosese cu totul din minți. În dimineața următoare, când Kim i-a cerut explicații, Mochizuki s-a uitat la el fără să înțeleagă. Nu-și amintea nimic din noaptea precedentă.

Între 1958 și 1973, Alexander Grothendieck a domnit peste matematici ca un principe luminat, iar în jurul său au orbitat cele mai importante minți din generația lui, care și-au adus propriile contribuții la un proiect pe cât de ambițios, pe atât de radical: să dezvăluie structurile care se găsesc în spatele tuturor obiectelor matematice.

Metoda lui de muncă era excepțională. Deși a reușit să rezolve trei din cele patru ipoteze ale lui Weil, cele mai mari enigme matematice din epoca sa, Grothendieck nu se simțea atras de problemele complicate, nici nu-l interesau rezultatele finale. Țelul său era să ajungă la o înțelegere absolută a fundamentelor, ceea ce-l făcea să construiască arhitecturi teoretice complexe în jurul celor mai simple întrebări, înconjurându-le cu o mulțime de concepte noi. Sub delicata și răbdătoarea presiune a minții lui Grothendieck, soluțiile păreau să vină de la sine, revelându-se din proprie voință, „ca o nucă ce se deschide după ce a stat luni întregi sub

apă“.

Apanajul său a fost generalizarea, un soi de tehnică *zoom out* dusă la paroxism. Orice problemă devenea simplă dacă o analizai de la suficientă distanță. Nu-l interesau numerele, curbele, dreptele, nici oricare alt obiect matematic în particular, tot ceea ce conta era *relația dintre ele*. „Era extrem de sensibil la armonia lucrurilor“, își amintește unul dintre discipolii săi, Luc Illussie. „Nu doar că a venit cu tehnici noi și a demonstrat mari teoreme: a schimbat modul în care gândim matematicile.“

Obsesia lui era spațiul și una dintre cele mai mari reușite ale sale a fost extinderea noțiunii de punct. Sub privirea lui Grothendieck, umilul punct nu a mai fost doar un semn lipsit de dimensiuni, ci a început să dea în clocot de la complexele sale structuri interne. Acolo unde alții vedeau ceva lipsit de adâncime, mărime, lungime și lățime, Alexander vedea un întreg univers. De la Euclid nimeni nu mai propusese ceva atât de îndrăzneț.

Ani în șir și-a dedicat toată energia matematicilor, douăsprezece ore pe zi, șapte zile pe săptămână. Nu citea ziarele, nu se uita la televizor, nu mergea la cinema. Îi plăceau femeile urâte, apartamentele sărăcăcioase, camerele mizere. Lucra într-un birou rece, cu vopseaua de pe pereți scorojită, stând cu spatele la singura fereastră, având numai patru obiecte în întreaga cameră: masca mortuară a mamei lui, o sculptură din sârmă reprezentând o capră în miniatură, un borcan de măsline spaniole și un tablou cu tatăl său, pictat în lagărul de concentrare din Le Vernet.

Alexander Schapiro, Alexander Tanaroff, Sașa, Piotr, Serghei. Nimeni nu știe numele real al tatălui său, pentru că a folosit mai multe pseudonime pe vremea când participa la evenimentele anarhiste care au zguduit Europa la începutul secolului XX. Ucrainian din familie hasidică, a fost arestat la cincisprezece ani de forțele țariste din Rusia și condamnat la moarte împreună cu camarazii lui. A fost singurul dintre ei care a supraviețuit. Timp de trei săptămâni l-au târât zilnic afară din celulă în curtea închisorii, unde a văzut cum camarazii săi erau uciși unul câte unul. Din cauza vârstei, pedeapsa cu moartea i-a fost schimbată în închisoare pe viață. A fost eliberat după zece ani, în timpul Revoluției Ruse din 1917 și s-a aruncat direct în vârtejul unor conspirații, comploturi și partide revoluționare. Și-a pierdut brațul stâng, dar nu se știe dacă din cauza unei încercări de asasinat ratate, a unei încercări de sinucidere sau a unei bombe care i-a explodat în mâini mai repede decât trebuia. Își câștiga traiul făcând pe fotograful ambulant. La Berlin a cunoscut-o pe mama lui Alexander și s-au mutat împreună la Paris. În 1939 a fost arestat de guvernul de la Vichy și închis în lagărul din Le Vernet. A fost deportat în Germania în 1942 și a murit otrăvit cu Zyklon B într-una dintre camerele de gazare de la Auschwitz.

Alexander a luat numele de familie al mamei lui, Johanna Grothendieck, o femeie care a scris toată viața ei, chiar dacă niciodată nu a reușit să-și vadă publicate romanele și poeziile. Când l-a cunoscut pe tatăl lui Alexander era deja măritată și lucra la un ziar de stânga. Și-a părăsit soțul și s-a alăturat luptei revoluționare împreună cu amantul ei. Când Alexander avea cinci ani, părinții lui l-au lăsat în grija unui pastor protestant, iar ei s-au dus să lupte în Spania pentru cauza anarhistă a celei de-a Doua Republici, iar mai apoi împotriva armatei lui Franco. După înfrângerea forțelor republicane, s-au refugiat în Franța și au început să-și caute fiul.

Johanna și Alexander au fost declarați „nedoriți“ de către guvernul francez și duși, împreună „cu străini suspecți“ care făceau parte din Brigăzile Internaționale și cu cei care se refugiaseră în timpul războiului civil spaniol, în lagărul din Rieucros, în apropiere de Mende, acolo unde Johanna s-a îmbolnăvit de tuberculoză. La sfârșitul războiului, Alexander avea șaptesprezece ani. A supraviețuit împreună cu maică-sa într-o sărăcie lucie, culegând struguri din viile de lângă Montpellier, acolo unde avea să-și înceapă studiile universitare. Relația dintre mamă și fiu a fost apropiată și bolnăvicioasă. Johanna a murit de un nou atac de tuberculoză, în 1957.

Pe vremea când Grothendieck era încă student la universitatea din Montpellier, profesorul Laurent Schwartz i-a dat un articol pe care-l publicase de curând și care conținea paisprezece mari probleme nerezolvate. Ideea lui era ca Alexander să-și aleagă una dintre ele pentru lucrarea de licență. Tânărul, care se plictisea cumplit la cursuri și era incapabil să urmeze instrucțiuni, a revenit după trei luni. Schwartz l-a întrebat ce problemă alesese și cât de mult reușise să rezolve din ea. Alexander s-a uitat la el fără să înțeleagă. Le rezolvase pe toate.

Chiar dacă talentul său a atras atenția tuturor celor care l-au cunoscut, i-a fost destul de greu să-și găsească un loc de muncă în Franța; din cauza mutărilor constante ale părinților săi, Alexander nu avea naționalitate. Era apatrid și singurul său act de identitate era un pașaport Nansen, care-l clasifica drept refugiat fără țară.

Avea un fizic impunător: înalt, slab și atletic, cu maxilarul pătrat, umeri lați și un nas mare, de taur. Avea colțurile buzelor ridicate, ceea ce-i dădea un aer răutăcios, ca și cum ar ști un secret pe care noi, ceilalți, nici măcar nu-l bănuim. După ce a început să chelească, s-a ras în cap. În fotografii pare fratele geamăn al lui Michel Foucault.

Boxer talentat, nebun după Bach și ultimele cvartete ale lui Beethoven, iubea natura și venera măslinul „modest și longeviv, plin de soare și de viață“, însă scrisul i se părea mai presus de orice lucru de pe lumea asta, chiar și decât matematicile, și simțea o adevărată devoțiune pentru această activitate, până într-acolo încât nici nu reușea să gândească ceva ce nu era scris. Scria cu atâta înflăcărare încât în unele manuscrise se observă că vârful creionului a străpuns hârtia. Când făcea calcule, scria ecuațiile în caietele sale și apoi le rescria de mai multe ori, îngroșând fiecare semn, până când îl făcea ininteligibil, numai pentru plăcerea fizică pe care i-o provoca scârțâitul grafitului pe hârtie.

În 1958, milionarul francez Léon Motchane a fondat Institutul de Studii Științifice Avansate, la periferia Parisului, ca și cum ar fi făcut un costum la comandă pe măsura ambiției lui Grothendieck. Având numai treizeci de ani, Alexander a gândit un proiect pentru revizuirea bazelor geometriei și unificarea tuturor ramurilor matematicii. Profesori și studenți ai unei întregi generații au aderat de bunăvoie la visul lui Alexander, care dicta cu voce tare, în timp ce ei își notau, duceau mai departe argumentele lui, făceau calcule și a doua zi le corectau. Jean Dieudonné, cel mai devotat dintre toți, se trezea înainte de răsăritul soarelui și ordona notițele luate în ziua anterioară, înainte ca Grothendieck să dea buzna în sală la opt fix, continuând cu sine însuși o discuție începută probabil de-a lungul coridoarelor. Cursurile au avut drept rezultat mai multe volume care cuprind peste douăzeci de mii de pagini,

unificând geometria, teoria numerelor, topologia și analiza complexă.

Unificarea matematicilor este un vis pe care doar cele mai ambițioase minți au avut curajul de a-l urmări. Descartes a fost unul dintre primii care au demonstrat că formele geometrice pot fi descrise prin ecuații. Când scriem $x^2 + y^2 = 1$ descriem un cerc perfect. Oricare dintre soluțiile posibile ale acestei ecuații generale reprezintă un cerc trasat pe un plan. Dar dacă se iau în considerare nu numai numerele reale și coordonatele carteziene, ci și spațiile bizare ale numerelor complexe, atunci apare o serie de cercuri, de diverse mărimi, care se mișcă precum un organism viu, crescând și evoluând în timp. O dovadă a geniului lui Grothendieck a fost și că și-a dat seama că există o entitate superioară ascunsă în spatele oricărei ecuații algebrice. Pentru acea entitate a ales numele de *schemă*. Acele scheme generale dădeau viață soluțiilor individuale, care nu erau altceva decât umbre și proiecții iluzorii care apăreau precum „împrejurimile unei coaste stâncoase iluminate noaptea de lumina giratorie a unui far".

Alexander era capabil să creeze un întreg univers matematic pentru o singură ecuație. Toposurile sale, de exemplu, erau spații infinite, care sfidau imaginația, și Grothendieck le compara cu „albia unui râu atât de mare și de adânc încât toți caii tuturor regilor ar putea bea deodată din el". Pentru a le putea gândi era nevoie de o modalitate distinctă de concepere a spațiului, așa cum se întâmplase în urmă cu cincizeci de ani cu ideile lui Einstein.

Îi plăcea să găsească *le mot juste* pentru conceptele pe care le descoperea, aceasta fiind o modalitate de a le îmblânzi, de a le face familiare înainte de a le fi înțeles pe deplin. De exemplu, *étales* evocă valurile liniștite și docile ale mareei joase, marea ca o oglindă încremenită, ca suprafața unei aripi întinse la maximum sau ca scutecele cu care este înfășat un nou-născut.

Putea să doarmă când își propunea și oricâte ore voia, apoi își consuma toată energia muncind. Dacă începea să dezvolte o idee de dimineață, putea să nu se miște de la birou până în zorii zilei următoare, chinuindu-și privirea în lumina slabă a unei vechi lămpi cu kerosen. „Era fascinant să lucrezi împreună cu un geniu", își amintește prietenul său Yves Ladegaillerie. „Nu-mi place cuvântul ăsta, dar nu există altul potrivit pentru Grothendieck. Era fascinant, dar și cumplit, pentru că omul ăsta nu semăna deloc cu ceilalți oameni."

Capacitatea lui de abstractizare era fără limite. Putea oricând să facă un salt neașteptat la categoriile superioare și să lucreze cu modele de o magnitudine pe care nimeni nu îndrăznise să le exploreze până atunci. Formula problemele îndepărtând un înveliș după altul, simplificând și extrăgând până când părea să nu mai fi rămas nimic, pentru ca apoi să găsească, în acel gol aparent, structurile pe care le căuta.

„Când l-am văzut ținând o conferință, prima mea impresie a fost că fusese trimis pe pământ de către o civilizație extraterestră, pentru a accelera evoluția noastră intelectuală", a spus despre Grothendieck un profesor de la University of California, Santa Cruz. Și totuși, în ciuda radicalității lor, peisajele matematice pe care Grothendieck le descoperea prin exercițiile sale de abstractizare nu păreau deloc artificiale. Pentru un matematician, ele se dezvăluiau ca un mediu înconjurător natural, căci Alexander nu-și impunea voința asupra lucrurilor, ci le

lăsa să crească de la sine, iar rezultatul deținea o frumusețe organică, de parcă fiecare idee ar fi apărut și s-ar fi dezvoltat de la sine.

În 1966 a fost premiat cu Medalia Fields, echivalentul Premiului Nobel pentru Matematică, dar a refuzat să meargă la Moscova pentru a primi premiul în semn de protest pentru condamnarea la muncă silnică a scriitorilor Yuli Daniel și Andrei Siniavski.

Timp de două decenii, dominația lui a fost atât de puternică, încât René Thom, un alt strălucit câștigător al Medaliei Fields, a recunoscut că renunțase la matematica pură simțindu-se „oprimat“ de strivitoarea superioritate a lui Grothendieck. Supărat și frustrat, Thom a dezvoltat o teorie despre catastrofe în care descrie cele șapte modalități prin care un sistem dinamic oarecare — fie el un râu, o falie tectonică sau mintea unui om — poate să-și piardă echilibrul și să colapseze brusc, căzând în dezordine și haos.

„Nu ambiția și nici dorința de putere nu mă stimulează, ci senzația acută de ceva foarte mare, extrem de real și de delicat, totodată.“ Grothendieck a continuat să ducă abstracția spre limite din ce în ce mai extreme. Nu cucerea bine un teritoriu că se și pregătea să-i extindă granițele. Piscul investigațiilor sale a fost conceptul de *motiv*: o rază de lumină capabilă să lumineze toate întruchipările posibile ale obiectului matematic. „Inima inimii“, așa a denumit acea entitate situată în epicentrul universului matematic, de la care nu ne parvin decât cele mai slabe și îndepărtate scânteieri.

Chiar și cei mai apropiați colaboratori ai săi au considerat că mersese prea departe. Grothendieck voia să prindă soarele cu o singură mână, să dezgroape rădăcina secretă capabilă să unească nenumărate teorii aparent lipsite de legătură. I-au spus că e un proiect imposibil, semănând mai degrabă cu delirul unui megaloman decât cu un program de cercetare științifică. Alexander nu a vrut să audă nimic. Scrutase atât de profund bazele matematicii, încât mintea lui a dat peste abis.

La finalul anilor ’60, a călătorit timp de două luni în România, Algeria și Vietnam, ținând o serie de seminarii. Mai apoi, unul dintre colegiile unde a predat în Vietnam a fost bombardat de trupele nordamericane; au murit doi profesori și zeci de elevi. Când a revenit în Franța, nu mai era același om. Când mișcarea din 1968 se dezlănțuise în jurul lui, în timpul unui curs magistral ținut la Universitatea Paris din Orsay, a îndemnat peste o sută de studenți să renunțe la „practica rușinoasă și periculoasă“ a matematicilor, acum, când însăși umanitatea e amenințată. Le-a spus că nu politicienii vor distruge planeta, ci oamenii de știință precum ei, care „se îndreaptă ca somnambulii către Apocalipsă“.

Începând cu acea zi, a refuzat să mai ia parte la vreo conferință, dacă nu i se acorda un timp egal cu cel al prezentării descoperirilor matematice pe care să-l dedice ecologiei și pacifismului. La conferințele lui împărțea gratis mere și smochine culese din grădina lui și atrăgea atenția asupra puterii distructive a științelor: „atomii care au spulberat Hiroshima și Nagasaki nu au fost separați de degetele unsuroase ale unui general, ci de un grup de fizicieni înarmați cu o mână de ecuații“. Grothendieck se întreba neîncetat ce efect are el în lume. Ce noi orori se vor naște dintr-o înțelegere absolută, așa cum căuta el? Ce ar face omul dacă ar fi capabil să atingă inima inimii?

În 1970, când se afla pe culmea gloriei, creativității și exercita o influență maximă, a

renunțat la Institutul de Studii Științifice Avansate, după ce a aflat că primește fonduri de la Ministerul Apărării din Franța.

În anii următori și-a părăsit familia, a renunțat la prieteni, și-a repudiat colegii și a fugit de restul lumii.

„Marea cotitură“, așa a numit Grothendieck decizia care i-a schimbat viața la patruzeci și doi de ani. Brusc, s-a trezit dominat de spiritul epocii: a ajuns obsedat de ecologie, de aspectele militar-industriale și de proliferarea armelor nucleare. Spre disperarea soției lui, a fondat o comună în casa lor, care aduna vagabonzi, profesori universitari, hipioți, pacifiști, revoluționari, hoți, călugări și prostituate.

A ajuns să nu mai suporte niciunul dintre conforturile vieții burgheze, a scos covoarele din casă pentru că le considera podoabe superflue și a început să-și croiască singur îmbrăcăminte, făcându-și pantaloni din vechi sacoșe din pânză de iută și sandale din cauciucuri stricate. A renunțat la pat: dormea pe o ușă pe care o scosese din balamale. Se simțea în largul său numai printre săraci, tineri și marginalizați. Cei fără de Stat, cei fără de țară.

Era generos și-și împărțea bunurile în stânga și-n dreapta. Era generos și cu bunurile celorlalți. Într-o zi, unul dintre prietenii lui, chilianul Christian Mallol, a ajuns cu soția la casa lor și au găsit ușa de la intrare deschisă, toate ferestrele larg deschise, foc în șemineu și căldura dată la maximum. Grothendieck dormea gol în cada din baie. Două luni mai târziu, Mallol a primit un cec cu trei mii de franci din partea lui Alexander, pentru cheltuielile pe care i le provocase.

Chiar dacă de obicei era amabil și drăguț, suferea de accese bruște de violență. În timpul unei manifestații pacifiste, în Avignon, s-a îndreptat în fugă spre cordonul de polițiști și i-a lovit cu pumnul pe doi dintre ei, după care a fost lovit cu bastoanele de mai mulți polițiști și târât, inconștient, la secție. Acasă, soția îl auzea de multe ori monologând supărat în germană, apoi începând să țipe de tremurau ferestrele, pentru ca mai apoi să cadă în episoade de muțenie care-l puteau ține zile în șir.

„Să faci matematică e ca și cum ai face dragoste“, a scris Grothendieck, ale cărui impulsuri sexuale rivalizau cu interesele lui spirituale. De-a lungul vieții, a sedus bărbați și femei, a avut trei copii cu soția lui, Mireille Dufour, și încă doi în afara căsătoriei.

A fondat gruparea politică Survivre et Vivre, căreia i-a dedicat toată energia și toți banii. A editat o revistă, împreună cu un grup de prieteni (dar practic o scria singur) pentru a-și face cunoscute ideile despre autosubzistență și grija față de mediul înconjurător. A încercat să-i implice și pe cei care-l urmaseră orbește în proiectul său matematic, dar niciunul dintre ei nu părea să-i împărtășească urgența, nici să-i tolereze extremismul, acum, când obsesiile lui nu mai erau enigmele abstracte ale numerelor, ci problemele concrete ale societății, probleme pe care Grothendieck le înfrunta cu un grad de naivitate care friza imbecilitatea.

Era convins că mediul înconjurător are o conștiință proprie și că el era cel chemat să o apere; culegea până și firele de iarbă dintre dalele de ciment, pe care le planta apoi din nou în casa lui și avea grijă de ele.

A început să postească o zi pe săptămână, apoi două zile, până când și-a mortificat trupul atât de mult încât a ajuns să fie aproape indiferent la durerea fizică: în timpul unei călătorii în Canada a refuzat să folosească pantofi și a mers prin zăpadă încălțat cu sandalele lui, ca un profet aducând bunavestire în deșertul înghețat. Când a avut un accident cu motocicleta, a refuzat anestezia și în timpul operației a acceptat doar tratament cu acupunctură. Genul acesta de comportament alimenta zvonurile pe care criticii săi le împrăștiau pentru a-l discredita, dar și pentru a se apăra de atacurile tot mai virulente pe care Grothendieck le lansa împotriva lor. Cel mai scandalos dintre zvonuri spunea că matematicianul, în zelul său de a reduce impactul asupra planetei, își face nevoile într-o găleată și apoi merge pe la fermele din jur și împrăștie excrementele ca îngrășământ.

În 1973, comuna din casa lui, pe care o fondase ca pe un spațiu deschis oricui, a degenerat într-un soi de hazna plină de nelegiuiți. Mai întâi, poliția a dat buzna și a arestat doi călugări japonezi din Ordinul Minunatului Lotus Sutra, care depășiseră viza de ședere în Franța, iar Grothendieck a fost acuzat că găzduiește imigranți ilegali. În aceeași săptămână, o fată cu care Alexander obișnuia să-și petreacă nopțile a încercat să se spânzure cu perdelele din camera ei. Revenind cu ea de la spital, Grothendieck i-a găsit pe membrii comunei dansând în curte în jurul unui foc imens alimentat cu pagini din manuscrisele lui. Alexander a desființat grupul și s-a retras la Villecun, un cătun cu douăsprezece căsuțe.

În Villecun a trăit fără curent electric, nici apă potabilă, într-o casă veche, plină de purici, dar a fost fericit cum nu mai fusese niciodată. Ca să aibă libertate de mișcare, și-a cumpărat un dric vechi, iar când motorul acestuia a cedat, și-a luat unul și mai paradit, cu podeaua plină de găuri prin care se putea vedea drumul, o rablă pe care Grothendieck o conducea cu viteza maximă posibilă, fără permis și fără acte.

Timp de cinci ani și-a dedicat viața muncilor câmpului, fără proiecte mari, izolat aproape total. Copiii lui nu-l vizitau, nu avea iubite și își ignora toți vecinii, în afară de o fetiță de doisprezece ani, pe care o ajuta să-și facă temele la matematică. După ce și-a epuizat economiile, a început să predea matematică la Universitatea din Montpellier, pentru a-și putea duce mai departe viața spartană. Studenții lui nu-și puteau imagina că bărbatul care umblă îmbrăcat ca un boschetar și pe care uneori îl găsesc dormind în sala de curs e o legendă vie.

În Villecun, și-a concentrat toată puterea uriașă de analiză asupra propriei minți. Urmarea a fost o schimbare și mai radicală decât cea care-l îndepărtase de cercetările matematice și pe care ani mai târziu a încercat să o condenseze într-o listă sibilinică despre drumul său spiritual, tot mai îndepărtat de simțul comun.

mai 1933: voința de a muri
27–30 decembrie 1933: nașterea lupului
vara (?) 1936: groparul
martie 1944: existența Dumnezeului creator
iun-dec 1957: chemare și trădare
1970: deposedarea–începerea misiunii

1–7 apr. 1974: momentul adevărului, intrarea pe calea spirituală
7 apr. 1974: întâlnirea cu Nyhonzan Myohoji, accesul la divin
iul-aug. 1974: neputința Legii. Renunț la Universul paternal
iun-iul. 1976: trezirea lui Ying
15–16 nov. 1976: colapsul imaginii, descoperirea meditației
18 nov. 1976: reîntâlnirea cu sufletul meu, apariția Visătorului
august 1979–februarie 1980: ajung să-mi cunosc părinții (impostura)
martie 1979: descoperirea lupului
august 1980: întâlnirea cu Visătorul — recuperarea copilăriei
feb. 1983–ian. 1984: noul stil (în căutarea câmpurilor)
feb. 1984–mai 1986 — Recolte și semănat
25 dec. 1986: „sacrificiul“ ReS-ului
N.B. 25.12. 1986: primele vise erotico-mistice

28 dec. 1986: moarte și înviere
1–2 ian. 1987: „rapt“ mistic-erotic
27 dec. 1986–21 mar. 1987: vise metafizice, inteligența viselor
8.1, 24.1, 26.2, 15. 3 (1987): vise profetice
28.3.1987: Nostalgie după Dumnezeu
30.4.1987–: ...Cheia viselor

Între 1983 și 1986 a scris *Recolte și semănat: reflecții și mărturii despre trecutul unui matematician*, o operă atât de ciudată încât nimeni din Franța nu a îndrăznit să o publice. În miile ei de pagini, pline de ceea ce un coleg de-al său a descris drept „fantasmagorie matematică“, Grothendieck se adâncește în propriul psihic în încercarea de a înțelege totul, scoțând la vedere o minte vastă și terifiantă, tot mai golită, aflată într-un echilibru precar între iluminare și paranoia.

Ideile din *Recolte și semănat* sunt circulare. Autorul revine din nou și din nou la aceleași argumente, aspirând la o exactitate totală. Analizează și apoi respinge ceea ce tocmai a scris sau reafirmă cu și mai multă forță, încercând să dea cuvintelor o formă definitivă, căreia ele i se opun. Pe aceeași pagină se regăsesc schimbări bruște de perspectivă, temă și ton, rezultat al unei minți care se luptă cu limitele simțurilor și urmărește să observe totul dintr-odată: „Un punct de vedere este limitat în sine. Ne oferă o singură perspectivă a peisajului. Numai atunci când combinăm priviri complementare raportate la aceeași realitate putem avea un acces mai profund la cunoașterea lucrurilor. Cu cât este mai complex ceea ce vrem să cunoaștem, cu atât mai important este să avem mai multe și diferite perechi de ochi, pentru ca razele de lumină să fie convergente și să putem vedea. Unul prin intermediul multiplului. Aceasta este natura unei viziuni adevărate: unește toate punctele de vedere deja cunoscute și scoate la iveală altele necunoscute până atunci, permițându-ne să înțelegem că, de fapt, toate sunt parte din același lucru“.

Trăia ca un sihastru, citind, meditând și scriind. În 1988 a fost cât pe ce să moară de inaniție. Ajunsese să se identifice total cu franțuzoaica mistică Marthe Robin, care era

purtătoare a stigmatelor lui Cristos și a trăit cinci decenii mâncând doar sfânta euharistie. Grothendieck a încercat să depășească cele patruzeci de zile de post ale lui Cristos în deșert și luni întregi s-a hrănit numai cu supă de păpădii, culese de lângă drum și din jurul casei. Vecinii săi, obișnuiți să-l vadă bătând drumul ca să culeagă flori, l-au salvat de la moarte ducându-i mâncare și dulciuri și nu plecau până când el nu accepta să mănânce.

A ajuns să creadă că visele nu sunt proprii oamenilor, ci provin de la o entitate externă, numită de el *Visătorul*, care ni le trimite pentru ca să putem ajunge să ne cunoaștem adevărata identitate. Timp de mai bine de două decenii a ținut un soi de jurnal al nopților, intitulat *Cheia viselor*, jurnal care l-a ajutat să înțeleagă natura Visătorului: *Le rêveur n'est autre que Dieu*.

În iulie 1991 a încercat să taie orice legătură cu lumea. Și-a ars douăzeci și cinci de mii de pagini scrise, odată cu tabloul tatălui, iar masca mortuară a mamei lui a făcut-o cadou. Rezultatele ultimelor sale cercetări — însemnările privind încercarea eșuată de a lumina *motivul*, acel obiect întunecat care bătea ca o inimă în cea mai mare profunzime a matematicilor — i le-a încredințat prietenului său Jean Malgoire, pentru ca acesta să le doneze Universității din Montpellier, adevărată alma mater pentru Grothendieck. Din acel moment avea să-și petreacă restul vieții ascunzându-se, mutându-se dintr-un sat într-altul, evitând ziariștii și studenții care-l căutau și returnând, fără să le deschidă, scrisorile primite de la familie și prieteni.

Timp de peste zece ani nu a știut nimeni exact unde se află. S-a spus că murise, că-și pierduse mințile, că se retrăsese în adâncul pădurii pentru ca nimeni să nu-i poată găsi resturile.

După ce a bântuit prin sudul Franței fără să aibă un domiciliu fix, s-a refugiat în micuța localitate Lasserre, în Ariège, la umbra Prineilor, la mai puțin de o oră distanță de lagărul de concentrare unde tatăl său își petrecuse ultimele luni din viață, înainte de a fi trimis de către naziști la moarte prin gazare. Când era copil, Grothendieck reușise să evadeze în mijlocul nopții, desculț, din Rieucros, lagărul în care era închis împreună cu maică-sa, hotărât să meargă pe jos până la Berlin ca să-l omoare pe Hitler cu mâinile proprii. Gardienii l-au găsit după cinci zile, inconștient, la un pas de moarte, tremurând ca varga într-o scorbură.

Nopțile cânta la pian. Vecinii săi din Lasserre, știind că nu suportă să fie vizitat, erau surprinși la auzul minunatelor polifonii, ca și cum Grothendieck, în singurătatea sa, învățase cântatul difonic mongol și era capabil să intoneze mai multe note simultan. Iată cum explică asta Alexander în jurnalul său: după lăsarea nopții vine în vizită la el o femeie cu două fețe. Numește Flora partea ei amabilă și Lucifera partea ei diabolică. Cântă împreună pentru a-l forța pe Dumnezeu să se manifeste, dar „El este tăcut, iar atunci când vorbește o face cu o voce atât de joasă încât nimeni nu poate să-L înțeleagă".

În 2001, aceeași vecini au observat fum și flăcări ieșind din casa lui. Conform lui Alain Bari, primarul din Lasserre, Grothendieck a făcut tot posibilul să blocheze intervenția pompierilor, rugându-i să-l lase să ardă.

În 2010, prietenul său Luc Illusie a primit o scrisoare de la Alexander în care acesta își scrisese „Declarația de nepublicare“. În declarație, Grothendieck interzice orice formă de vânzare viitoare a operei sale și cere ca toate scrierile lui să fie retrase din biblioteci și universități. Amenință pe oricine va încerca să vândă, tipărească sau să facă cunoscute textele sale, fie ele inedite sau nu. Vrea să-și anuleze influența, să se dizolve în tăcere, să facă să dispară până și cea mai mică urmă a sa. „Faceți să dispară totul pentru totdeauna!“

Matematiciana nord-americană Leila Schneps a fost una dintre puținele persoane cu care a avut legături în ultimii ani. Ea l-a căutat luni în șir. A străbătut satele unde bănuia că locuise, purtând în mână o veche fotografie cu Alexander și întrebându-i pe oameni dacă nu-l văzuseră, fără să știe cât de mult se schimbase fizic. Sătulă de umblat, a stat mai multe zile pe o bancă în fața singurului magazin bio din zonă, sperând ca Grothendieck să apară. Într-o zi a văzut un bătrân care cumpăra păstăi sprijinindu-se într-un baston și îmbrăcat în rasă de călugăr. Avea gluga trasă peste cap și o barbă lungă cât a unui mag, însă ea i-a recunoscut ochii.

S-a apropiat prudentă, gândindu-se că singuraticul o va lua la fugă imediat ce o va vedea, însă a fost surprinsă de amabilitatea arătată de Alexander, chiar dacă el i-a spus imediat că nu vrea să mai știe nimeni unde se afla. Copleșită de emoții, ea i-a zis că una dintre cele mai importante ipoteze elaborate de el în tinerețe fusese demonstrată până la urmă. Grothendieck a schițat un zâmbet. I-a spus că își pierduse orice interes față de matematici.

Și-au petrecut după-amiaza împreună. Schneps l-a întrebat de ce trăiește atât de izolat. Alexander i-a spus că nu-i urăște pe oameni și că nici nu se întorsese cu spatele la lume. Izolarea lui nu era nici o fugă, nici o respingere, dimpotrivă, se retrăsese pentru a-i proteja pe oameni. Nu voia să sufere nimeni din cauza a ceea ce descoperise el, a mai spus, însă a refuzat să explice ce înțelege atunci când vorbește despre „umbra unei noi orori“.

Au corespondat timp de câteva luni. Schneps era extrem de interesată să cunoască ideile pe care le dezvoltase el în fizică, pentru că se zvonea că la așa ceva lucrase Grothendieck înainte de a se retrage din viața publică. Grothendieck i-a răspuns că-i va spune totul dacă ea va fi în stare să răspundă la o singură întrebare: ce este un metru?

După mai bine de o lună, Schneps a venit cu răspunsul lung de cincizeci de pagini, însă Grothendieck i-a trimis scrisoarea înapoi fără să o deschidă, așa cum avea să facă și cu următoarele.

Spre sfârșitul vieții, punctul său de vedere era atât de îndepărtat încât nu mai putea vedea decât totalitatea. Din personalitatea lui nu mai rămăseseră decât fâșii, ițe rupte de ani de meditație continuă. „Poate că e o blasfemie, dar am sentimentul irecuzabil că-l cunosc pe Dumnezeu mai bine decât oricare altă ființă din lumea asta, chiar dacă El este o enigmă indescifrabilă, infinit mai vastă decât oricare om creat vreodată.“

Joi, 13 noiembrie 2014 a murit la spitalul din Saint-Girons. Nu se știe cauza morții. Grothendieck a cerut să rămână secretă.

Singurele mărturii despre ultimele sale zile le-a dat infirmiera care l-a îngrijit la spital. După spusele ei, Grothendieck a refuzat să fie vizitat de membrii familiei lui și a acceptat

vizita unei singure persoane, un japonez înalt și timid, care nu a îndrăznit să intre în cameră până când l-a invitat ea înăuntru.

Bărbatul, despre care ea își amintește că era frumos, dar ușor cocoșat, a stat cinci zile lângă patul lui Grothendieck, în timpul orelor de vizită, aplecat într-o poziție incomodă, cu urechea cât mai aproape posibil de gura bolnavului și luând notițe într-un caiet. A stat lângă Alexander până în ultimul moment, mereu în tăcere, așa cum a stat și lângă cadavrul său, până când a fost dus la morgă.

Două zile mai târziu, același bărbat, sau cineva care-i semăna izbitor, a fost reținut de paznicii Universității din Montpellier. Îl surprinseseră în genunchi în fața ușii de la încăperea unde se păstrau documentele pe care Grothendieck le donase universității, cu condiția ca nimeni să nu deschidă cele patru cutii burdușite cu hârtii mototolite și ecuații scrise pe șervețele, despre care Alexander avea o părere proastă, zicând că nu erau cu mult mai mult decât niște „mâzgălituri".

Paznicii nu au sunat la poliție, deși bărbatul din fața ușii ținea în mână o cutie de chibrituri și avea în buzunar benzină de brichetă. L-au dat afară din campus, gândindu-se că e nebun sau că suferă de cine știe ce retard mintal, pentru că individul nu-și lua ochii din pământ și tot repeta, mereu cu voce joasă, să-l lase să plece pentru că în după-amiaza aceea trebuie să țină un seminar important la Facultatea de Matematică.

Când nu mai înțelegem lumea

„Cu cât mă gândesc mai mult la partea fizică a ecuației lui Schrödinger, cu atât mi se pare mai scârboasă. Abia dacă are sens ceea ce scrie; cu alte cuvinte, e o porcărie!“

Dintr-o scrisoare a lui Werner Heisenberg către Wolfgang Pauli

Prefață

În iulie 1926, fizicianul austriac Erwin Schrödinger a prezentat la München una dintre cele mai frumoase și mai stranii ecuații gândite vreodată de mintea omenească.

Devenise, de la o zi la alta, o celebritate internațională, pentru că găsise o modalitate simplă de a descrie ceea ce se petrece în interiorul atomilor. Folosind formule asemănătoare cu cele utilizate de-a lungul secolelor pentru a prevedea mișcarea valurilor de apă, Schrödinger reușise ceva aparent imposibil: să facă ordine în haosul lumii cuantice, luminând orbitele electronilor din jurul nucleului cu o ecuație atât de puternică, elegantă și neașteptată, încât cei mai entuziaști nu s-au sfiit să o numească „transcendentală".

Dar partea cea mai atractivă a ecuației nu stătea în frumusețea ei, nici în imensul număr de fenomene naturale pe care le explica; ceea ce i-a sedus pe toți oamenii de știință a fost faptul că în sfârșit puteau vizualiza ce se întâmplă la cea mai mică scală a realității. Pentru cei care aveau țelul de a scotoci materia până la bazele ei, ecuația lui Schrödinger a fost un foc prometeic, capabil de a disipa întunericul de nepătruns din regatul subatomic, revelând o lume care până atunci rămăsese învăluită în mister.

Teoria lui Schrödinger părea să confirme că particulele elementare au un comportament asemănător cu cel al valurilor. Dacă într-adevăr era așa, atunci s-ar fi supus legilor cunoscute și care pot fi înțelese, legi pe care toți fizicienii planetei le-ar fi putut accepta.

Toți în afară de unul.

Werner Karl Heisenberg luase bani cu împrumut pentru a putea asista la conferința lui Schrödinger din München și după ce și-a cumpărat biletele de tren abia i-au mai rămas bani de cazare la o pensiune modestă, destinată studenților. Dar Heisenberg nu era un neica nimeni. Avea doar douăzeci și trei de ani, dar era deja considerat un geniu: formulase primul o serie de reguli care explicau exact ce explica și Schrödinger, numai că o făcuse cu șase luni înaintea austriacului.

Cele două teorii erau cât se poate de opuse: dacă Schrödinger reușise printr-o singură ecuație să descrie aproape toată chimia și fizica modernă, ideile și formulele lui Heinsenberg erau deosebit de abstracte, revoluționare din punct de vedere filosofic și teribil de complexe, astfel încât numai câțiva fizicieni știau cum să le aplice. Dar până și lor le dădeau bătăi de cap.

În sala de conferințe din Münich nu rămăsese niciun loc neocupat. Heisenberg a ascultat prezentarea lui Schrödinger stând pe culoar, în timp ce-și rodea unghiile. Nu a rezistat până la sfârșit. La jumătatea conferinței lui Schrödinger, sub privirile uluite ale tuturor celor prezenți, s-a năpustit până în fața tablei, strigând că electronii nu sunt unde și că lumea subatomică nu poate fi văzută. „E mult mai bizar decât vă puteți imagina!" O sută de oameni au început să-l huiduie și Schrödinger a fost silit să le ceară să-l asculte pe Heisenberg. Însă nimeni nu a vrut să-l asculte pe tânărul care le cerea să uite orice reprezentare mintală pe care o aveau despre atom. Nimeni nu era dispus să vadă lucrurile așa cum le vedea el. Când a început să umple tabla cu obiecțiile sale la teoria lui Schrödinger, l-au îmbrâncit afară din sală. Ceea ce cerea el era peste fire. De ce să fie nevoie să lași la o parte simțul comun pentru a ajunge la scara cea mai mică a materiei? Tânărul era invidios, fără îndoială. Și era de înțeles. Până la urmă, ideile lui Schrödinger eclipsaseră în totalitate descoperirea lui Heisenberg, negându-i locul cuvenit

în istorie.

Dar Heisenberg știa că toți ceilalți se înșală. Electronii nu erau unde, nici particule. Lumea subatomică nu semăna cu nimic cunoscut. Știa asta cu o certitudine absolută, iar convingerea lui era atât de profundă încât încă nici nu putea să o exprime în cuvinte. Pentru că avusese o revelație. Ceva ce sfida orice explicație. Heisenberg descoperise un nucleu întunecat în inima lucrurilor. Dacă viziunea aceea nu era adevărată, atunci tot chinul său să fi fost în van?

I

Noaptea din Helgoland

Cu un an înainte de conferința de la München, Heisenberg se transformase într-un monstru.

În iunie 1925, în timp ce lucra la Universitatea din Göttingen, o criză de alergie la polen i-a desfigurat fața atât de mult încât ajunsese de nerecunoscut. Buzele lui păreau o piersică putredă, cu pielea gata să plesnească, pleoapele i se umflaseră până într-acolo încât abia mai vedea. Incapabil să mai suporte încă o zi de primăvară, s-a îmbarcat pe un vapor, hotărât să se îndepărteze cât mai mult de particulele microscopice care-l chinuiau atât de tare.

Destinația lui era Helgoland, „pământul sfânt", cea mai îndepărtată insulă a Germaniei, atât de aridă și de neprimitoare încât copacii creșteau pipernicți și nicio floare nu răsărea dintre pietrele ei. Pe toată durata călătoriei, Heisenberg a stat închis în cabina lui, năucit și vomitând, iar atunci când a pus piciorul în praful roșu al insulei s-a simțit atât de nenorocit, încât și-a luat cu greu ochii de la promontoriul abrupt, care avea peste șaptezeci de metri înălțime, și care părea cea mai rapidă soluție la nenumăratele probleme fizice și psihice ce-l chinuiau de când se hotărâse să rezolve misterul lumii cuantice.

Spre deosebire de colegii săi, care se bucurau de epoca de aur în care se afla fizica și dezvoltau aplicații ale teoriilor lor și formule tot mai complexe și mai exacte, Heisenberg trăia chinuit de ceea ce el considera o eroare fundamentală pentru bazele disciplinei: legile care, de la Isaac Newton încoace, funcționaseră atât de bine în lumea macroscopică, își pierdeau validitatea în interiorul atomilor. Heisenberg voia să înțeleagă ce sunt particulele elementare și să dezgroape rădăcina care unea toate fenomenele naturale. Însă obsesia aceea neobișnuită, pe care și-o hrănea fără permisiunea coordonatorului său, îl consuma în totalitate.

La hotelul unde închiriase o cameră modestă, femeia care l-a întâmpinat și-a ascuns cu greu uimirea când l-a văzut. A vrut să sune la poliție, convinsă că tânărul fusese bătut pe vapor de către un marinar beat. După ce Heisenberg a reușit să o convingă că este vorba doar de o alergie, Frau Rosenthal și-a jurat să-l îngrijească până se va însănătoși de tot, misiune căreia i s-a dedicat de parcă fizicianul ar fi fost propriul ei copil, dând buzna în camera lui la orice oră și obligându-l să bea un sirop scârbos, chipurile miraculos, pe care Heisenberg, abia stăpânindu-și greața, se prefăcea că-l bea, pentru ca mai apoi să-l scuipe pe fereastră, după ce femeia îl lăsa în pace.

În primele zile din Helgoland, Heisenberg a urmat un program strict de exerciții fizice: imediat după ce se trezea, se arunca în mare și înota în jurul imensei stânci unde, după spusele patroanei hotelului, zăcea cel mai mare tezaur ascuns de pirați în Germania. Werner se întorcea la mal numai atunci când era complet epuizat, pe punctul de a se îneca, un obicei deprins de mic, pe vremea când se lua la întrecere cu frații săi pentru a vedea cine reușește să dea mai multe ture iazului care mărginea proprietatea părinților săi. Werner avea aceeași atitudine și în privința cercetărilor sale, muncea zile în șir, cufundat într-o transă profundă, uitând până și de somn și de mâncare. Ajungea în pragul unei cedări nervoase de fiecare dată când nu reușea să găsească un rezultat mulțumitor; dacă reușea, era cuprins de o stare de

exaltare asemănătoare extazului religios, de care prietenii săi îl credeau tot mai dependent.

De la fereastra camerei de hotel, se bucura de o priveliște neîngrădită spre ocean. Uitându-se la valurile ce se pierdeau la orizont, nu-i ieșeau din minte cuvintele mentorului său, fizicianul danez Niels Bohr, cel care-i spusese că o parte a eternității este la îndemâna celor care sunt capabili să privească vertiginoasa desfășurare a mării, fără să închidă ochii. În vara trecută, străbătuseră dealurile de lângă Göttingen și Heisenberg considera că întreaga lui carieră științifică începuse cu adevărat drept urmare a acelor lungi drumeții.

Bohr era un colos în lumea fizicii. Singurul om de știință care a avut o influență la fel de mare în prima jumătate a secolului XX a fost Albert Einstein, cu care era atât prieten, cât și inamic. Bohr primise Premiul Nobel în 1922 și avea harul de a descoperi talente excepționale și de a le pune sub influența sa. Exact așa a făcut și cu Heisenberg: în timpul drumețiilor, l-a convins pe tânărul fizician că atunci când vorbim despre atomi limbajul poate fi utilizat doar ca poezie. Bătând dealurile cu Bohr, Heisenberg a intuit pentru prima dată cât de radical diferită este lumea subatomică: „Dacă un singur fir de praf conține miliarde de atomi, i-a spus Bohr în timp ce escaladau culmile lanțului muntos Harz, atunci cum s-ar putea vorbi cu sens despre ceva atât de mic?" Fizicianul, asemenea poetului, nu trebuia să descrie ce se întâmplă în lume, ci mai degrabă să creeze metafore și conexiuni mintale. Începând din vara aceea, Heisenberg a înțeles că aplicarea conceptelor fizicii clasice — poziție, viteză și timp — la o particulă subatomică este o greșeală prostească. Pentru acel aspect al naturii era nevoie de un limbaj nou.

În timpul izolării sale în Helgoland, Heisenberg s-a decis să se supună unui exercițiu de restricție radicală. Ce se putea ști *cu adevărat* despre ceea ce se întâmpla înăuntrul unui atom? De fiecare dată când unul dintre electronii care înconjoară nucleul își schimbă nivelul de energie emite un foton, o particulă de lumină. Acea lumină poate fi înregistrată pe o placă fotografică. Aceea este singura informație care poate fi verificată direct, singura lumină ieșită din întunericul atomului. Heisenberg s-a hotărât să renunțe la orice altceva. Avea să deducă regulile care guvernează existența la acea scară bazându-se numai pe mănunchiul acela subțire de date. Nu avea să folosească niciun concept, nicio imagine, niciun model; va lăsa ca realitatea însăși să dicteze ce se poate spune despre ea.

Imediat după ce alergia i-a permis, și-a ordonat datele într-o serie nesfârșită de tabele și coloane, formând o rețea complexă de matrice. Zile în șir s-a jucat cu ele, ca un copil care încearcă să rezolve un puzzle a cărui imagine ce trebuie reconstituită s-a pierdut, bucurându-se de plăcerea de a îmbina piesele, dar fără a putea ghici forma lor adevărată. Încetul cu încetul, a început să distingă relații, mijloace de adunare și multiplicare a matricelor, reguli ale unui gen de algebră nou, care devenea tot mai abstract. Cu privirea în pământ, cutreiera drumurile întortocheate de pe insulă fără să aibă nici cea mai mică idee încotro se îndrepta. Fiecare pas înainte în calculele sale îl îndepărta tot mai mult de lumea reală. Cu cât calculele pe care le făcea deveneau tot mai complexe, cu atât mai dificilă era rațiunea din spatele lor. Ce relație putea exista între acele liste cu numere și moleculele ce formau pietrele risipite la picioarele sale? Cum putea reveni de la tabelele sale — mai adecvate registrului unui amărât de contabil decât unui fizician — la ceva ce să semene, măcar cât de cât, cu ideea atomului din epoca în care trăia? Nucleul văzut ca un soare micuț și electronii orbitând în jurul său ca niște planete:

Heisenberg detesta imaginea aceea pentru că i se părea naivă, infantilă. În viziunea lui despre atom, imaginea aceea era spulberată; micuțul soare pierea, electronul nu se mai rotea în jurul său și se dizolva într-o ceață informă. Doar numerele mai rămâneau. Un peisaj la fel de sterp precum șesul care separa cele două capete ale insulei.

Herghelii de cai sălbatici treceau în galop, izbind pământul cu copitele lor. Heisenberg nu înțelegea cum pot supraviețui într-un loc atât de pustiu și s-a ținut după urmele lor până a ajuns la o carieră de ghips, unde s-a amuzat o vreme spărgând bolovani, în ideea că ar putea da peste vreuna dintre fosilele de pe insulă, celebre în toată Germania. Și-a petrecut restul după-amiezii aruncând pietre în hăul carierei, unde se spărgeau în mii de bucățele, anticipând — la scară microscopică și fără să știe — violențele la care englezii aveau să supună insula după sfârșitul celui de-Al Doilea Război Mondial, atunci când au îngrămădit tot surplusul de muniție, torpile și mine și l-au detonat în mijlocul insulei, provocând cea mai mare explozie nenucleară din istorie. Unda de șoc al Operațiunii *Big Bang* britanice a spart ferestrele până la șaizeci de kilometri distanță și a încununat insula cu o coloană de fum negru, înaltă de trei mii de metri, pulverizând coasta pe care Heisenberg, cu douăzeci de ani înainte, o urcase ca să urmărească apusul soarelui.

Ajunsese aproape de marginea promontoriului, când o pâclă deasă s-a lăsat peste insulă. Heisenberg s-a hotărât să revină la hotel, dar și-a dat seama că drumul înapoi era de negăsit. Și-a șters ochelarii și a privit în jur, căutând un reper care să-l ajute să se îndepărteze în siguranță de hăul promontoriului, dar era total dezorientat. După ce pâcla s-a mai risipit puțin, a crezut că recunoaște o stâncă uriașă pe care încercase să o escaladeze în ziua anterioară, dar abia a apucat să facă câțiva pași și ceața groasă l-a învăluit din nou. Ca orice om de munte care se respectă, știa nenumărate povești despre drumeții care sfârșiseră tragic: era suficient să calci unde nu trebuie și te trezeai cu capul spart. A încercat să-și păstreze calmul, dar toate din jurul său se schimbaseră: bătea un vânt înghețat, praful se ridica de pe jos și-i înțepa ochii, soarele nu reușea să străpungă pâcla. Puținul pe care a reușit să-l vadă la picioarele sale — o balegă uscată, scheletul unui pescăruș, ambalajul mototolit al unei bomboane — i s-a părut ciudat de ostil. Frigul îi mușca mâinile, deși cu o jumătate de oră mai devreme căldura îl făcuse să-și dea jos haina. Fără să poată înainta în vreo direcție, s-a așezat și a frunzărit paginile caietului său cu însemnări.

Tot ce făcuse până atunci i s-a părut brusc o tâmpenie. Restricțiile pe care și le impusese erau absurde; nu puteai lumina atomul întunecându-l într-un asemenea hal. A simțit cum îi creștea în piept un val de autocompătimire, exact când o rafală de vânt a risipit temporar ceața, ajutându-l să vadă drumul care cobora spre sat. A sărit în picioare și a luat-o la fugă încercând să ajungă la drum, însă ceața a revenit la fel de repede precum dispăruse. Știu unde e drumul, și-a zis, trebuie doar să mă apropii de el puțin câte puțin, să-mi iau imediat repere în teren, zece metri până la bolovanul ăla spart, douăzeci până la cioburile acelea de sticlă, o sută până la rădăcinile întortocheate ale copacului uscat, deși a fost suficient să se uite în jur ca să-și dea seama că îi era imposibil să știe dacă se apropia de potecă sau mergea drept spre prăpastie. Se pregătea să se așeze din nou, când a auzit un tunet stins în jurul său. Zgomotul a făcut pământul să trepideze și a crescut în intensitate până când pietrele de la picioarele sale au început să danseze, de parcă ar fi prins viață. A avut impresia că vede un șir de umbre trecând în mare viteză, exact acolo unde privirea lui nu mai răzbătea. Sunt caii, și-a spus încercând să-

și domolească bătăile inimii, sunt doar caii alergând orbi prin ceață. Dar oricât a căutat, după ce cerul s-a înseninat, nu a reușit să găsească nicio urmă de-a lor.

În următoarele zile a muncit neîncetat, închis în camera lui, fără ca măcar să se spele pe dinți, și ar fi ținut-o tot așa dacă Frau Rosenthal nu ar fi dat buzna pentru a-l scoate în șuturi, reproșându-i că încăperea începuse să duhnească a mortăciune. Heisenberg a coborât în port mirosindu-și hainele. De când nu-și mai schimbase cămașa? A mers cu privirea în pământ, chinuindu-se atât de mult să evite privirile turiștilor încât era cât pe ce să dea peste o tânără care încerca să-i atragă atenția. Trecuse mult timp de când nu mai interacționase cu o altă ființă umană în afara patroanei hotelului, așa că i-a luat destul de mult până să-și dea seama că fata aceea cu ochi strălucitori și păr creț nu voia altceva decât să-i vândă o insignă pentru a-i ajuta pe săraci. Heisenberg a scotocit prin buzunare; nu a găsit niciun bănuț să-i dea. Tânăra i-a zâmbit cu obrajii îmbujorați și i-a zis că nu-i nimic, dar lui Werner i s-a rupt inima. Ce făcea el pe insula aia nenorocită? A urmărit-o pe fată cu privirea și a văzut-o abordând un grup de dandy beți care mergeau la braț cu prietenele lor, coborâți recent de pe vapor, și s-a gândit că probabil e unicul om singur de pe insulă. S-a întors și imediat s-a simțit invadat de senzația unei stranietăți incontrolabile. Magazinele care mărgineau faleza i s-au părut ruine carbonizate de o uriașă pală de foc. Oamenii mișunau în jurul său cu pielea arsă de un incendiu pe care numai Heisenberg îl putea vedea; copiii alergau cu părul în flăcări, cuplurile ardeau ca lemnele unui rug funerar, râzând, cu brațele încâlcite ca limbile de foc ce izvorau din trupurile lor și se înălțau spre cer. Încercând să-și stăpânească tremurul care-i pusese stăpânire pe picioare, Heisenberg a grăbit pasul, exact când o detunătură uriașă i-a zguduit timpanele și o rază de lumină a străbătut norii și i-a făcut o gaură în creier. A alergat la hotel, orbit de aura care anunța unul dintre accesele sale de migrenă, abia ținându-se să nu vomite și încercând să reziste durerii care se întindea din centrul frunții către urechi, ca și cum capul i-ar fi crăpat în două. După ce s-a târât pe scări, a căzut leșinat pe pat, tremurând tot din cauza febrei.

A ajuns să fie incapabil de a reține ceea ce mânca, dar chiar și așa nu a renunțat la drumețiile lui pe insulă. Înainta marcând terenul, ca un animal, defecând pe vine, și apoi scurma printre pietre pentru a-și acoperi fecalele, convins că în orice moment putea fi surprins cu fundul la vedere. Era sigur că patroana hotelului îl otrăvise cu siropul pe care-l obliga să-l bea; ca un făcut, ea îi dădea linguri din ce în ce mai pline pe măsură ce Heisenberg slăbea văzând cu ochii, din cauza vomei și a diareii. Când nu a mai fost în stare să se dea jos din pat (un pat în care abia încăpea dacă-și întindea picioarele), s-a îmbrăcat cu toate hainele care au încăput pe el și s-a învelit până la gât cu cinci pături în încercarea de a „arde febra“, un leac băbesc pe care Heisenberg îl învățase de la maică-sa și pe care-l aplica fără să-i pună la îndoială eficiența, convins că era preferabil să suporți orice durere decât să ajungi pe mâinile doctorilor.

Transpirând din cap până-n picioare, își petrecea ziua învățând pe de rost *Divanul occidental-oriental*, o carte de poeme de Goethe, pe care un client anterior o uitase în camera de hotel. Citea cu voce tare poemele și le relua la nesfârșit. Unele dintre versuri răzbăteau prin ușa camerei și ajungeau să răsune pe holurile pustii ale hotelului, nedumerindu-i pe ceilalți clienți, cărora li se păreau bâiguielile unei fantome. Goethe scrisese cartea în 1819, inspirat de misticul sufist Khwāja Shams-ud-Dīn Muhammad Hāfez-e Shīrāzī, mai cunoscut drept Hafez. Geniul german citise cartea marelui poet persan din secolul XIV într-o traducere proastă,

apărută în Germania, și ajunsese să creadă că volumul primit e un dar divin. S-a identificat atât de mult cu cartea încât stilul i s-a schimbat în totalitate, contopindu-se cu cel al poetului care înălțase, cu patru sute de ani în urmă, imnuri de slavă lui Dumnezeu și vinului. Hafez fusese un sfânt bețiv, mistic și hedonist în aceeași măsură. S-a dedicat oratoriei, poeziei și alcoolului, iar la șaizeci de ani a trasat un cerc pe nisipul deșertului, s-a așezat în centrul lui și a jurat să nu se mai ridice de acolo până când nu va ajunge la mintea lui Allah, atotputernicul și singurul Dumnezeu. A petrecut patruzeci de zile în tăcere, chinuit de soare și de vânt, fără să obțină vreun rezultat, dar când și-a întrerupt postul bând o cupă de vin primit de la un trecător care-l găsise aproape mort, poetul a simțit că s-a trezit în el o a doua conștiință, care s-a impus în fața celei dintâi și i-a dictat peste cinci sute de poeme. La rândul său, Goethe a avut și el parte de ajutor pentru a scrie *Divanul*, chiar dacă inspirația nu a fost de natură divină, ci a venit din partea Mariannei von Willemer, soția unuia dintre prietenii săi, la fel de înnebunită după Hafez ca el. Au scris cartea la patru mâini, lucrând la variante ale poemelor prin intermediul unor scrisori lungi, pline de erotism, în care Goethe își imaginează că o mușcă de sfârcuri și o pătrunde cu degetele, în timp ce ea visează să-l sodomizeze, chiar dacă se văzuseră o singură dată și nu există nicio dovadă care să ateste că și-au putut îndeplini fanteziile. Marianne a scris versurile pentru Vântul de Est, spuse de personajul Suleika, iubita lui Hatem, dar faptul că a fost coautoare a rămas un secret pe care l-a destăinuit doar în noaptea dinaintea morții sale, atunci când a recitat aceleași versuri pe care Heisenberg le recita zgâlțâit de febră: *Unde e culoarea care poate îmblânzi cerul? / Pâcla cenușie mă orbește / cu cât privesc mai mult, cu atât văd mai puțin*.

Oricât ar fi fost de bolnav, Heisenberg continua să lucreze la matricele lui: în timp ce Frau Rosenthal îi punea comprese reci ca să-i scadă febra și încerca să-l convingă să cheme un doctor, el îi vorbea despre oscilatoare, linii spectrale și electroni uniți armonic, convins că mai avea nevoie doar de câteva zile pentru a scăpa de boală și pentru ca mintea lui să găsească ieșirea din labirintul în care o închisese. Deși abia era în stare să dea paginile, continua să citească versurile lui Goethe și fiecare dintre ele i se părea o săgeată trasă spre el: *Mi-s dragi numai cei ce moartea o-ndrăgesc / în flăcări iubirea m-a îmbrățișat / cenușă-i fiecare imagine din mintea mea*. Când reușea să doarmă, Heisenberg visa derviși ce se roteau în mijlocul camerei sale. Hafez umbla pe urma lor, în patru labe, beat și gol, lătrând la ei ca un câine. Arunca în ei cu turbanul, cu cupa de vin, cu urciorul, încercând să-i scoată de pe orbita lor. Nereușind să-i scoată din transă, se pișa pe fiecare pe rând, lăsând urme galbene pe tunicile lor, urme ce închipuiau un model în care lui Heisenberg i se părea că recunoaște secretul matricelor sale. Werner dădea din mâini în încercarea de a-l opri, însă petele se transformau într-un lung șir de numere care dansau în jurul său, strângându-i gâtul într-un cerc tot mai strâmt, până când abia mai putea respira. Acele coșmaruri erau o odihnă binevenită după visele sale erotice, care erau tot mai intense pe măsură ce el se simțea tot mai rău și îl făceau să păteze așternuturile, ca un adolescent. Deși încerca să o convingă pe Frau Rosenthal să nu i le mai schimbe zilnic, ea nici nu concepea să nu-i facă curat zilnic în toată camera. Lui Heisenberg îi venea să intre în pământ de rușine, dar nici nu avea de gând să se masturbeze: era convins că toate energiile corpului său trebuiau să rămână captive pentru a le putea folosi din plin în munca lui.

În crucea nopții, mintea lui epuizată de febră făcea conexiuni stranii care duceau la rezultate directe, fără pași intermediari. Pe durata delirului insomniac își simțea creierul

împărțit în două; fiecare emisferă lucra independent, fără să fie nevoită să comunice cu cealaltă. Matricele lui încălcau toate regulile algebrei clasice. Se supuneau logicii viselor, acolo unde un lucru poate fi mai multe: era în stare să adune două cantități și să obțină rezultate diferite, în funcție de ordinea în care calcula; trei plus doi făcea cinci, dar doi plus trei putea face zece. Prea epuizat pentru a mai putea verifica rezultatele, a continuat să lucreze până a ajuns la ultima matrice. După ce a rezolvat-o, a sărit din pat și a început să strige *Unbeobachtet! Anschauung! Unanschaulichkeit!* până a trezit tot hotelul. Frau Rosenthal a intrat în cameră exact când Heisenberg cădea pe brânci, cu pantalonii de pijama plini de mizerie. După ce a reușit să-l liniștească, l-a băgat în pat și a dat fuga după doctor, fără să mai țină cont de protestele lui, care intra și ieșea din halucinații.

Stând la picioarele patului său, Hafez îi oferea un pahar cu vin: Heisenberg l-a luat și l-a băut dintr-o suflare, vărsând din el pe barbă și pe piept, până când și-a dat seama că bea sângele poetului, cel care acum se masturba violent, sângerând din încheieturile tăiate. *Toată mâncarea și băutura te-au făcut gras și ignorant!*, i-a strigat Hafez, *dar mai ai o șansă dacă renunți la mâncare și la somn. Nu mai sta acolo, pe gânduri. Ridică-te și scufundă-te în marea Domnului! Dacă-ți uzi doar un fir de păr nu vei dobândi înțelepciunea. Cine-l vede pe Dumnezeu nu mai are îndoieli. Mintea și viziunile sale sunt pure*. Amețit și confuz, Heisenberg a încercat să urmeze instrucțiunile stafiei, însă frisoanele nu-l lăsau să se miște și dinții îi clănțăneau încontinuu. Și-a venit în fire numai cât să simtă înțepătura injecției doctorului și să o vadă pe patroana hotelului plângând peste umărul medicului, care o asigura că totul avea să fie bine, că era vorba doar despre o răceală prost tratată, și niciunul dintre cei doi nu-l putea vedea pe Goethe stând călare pe cadavrul lui Hafez, acum golit de ultima picătură de sânge, dar încă având o erecție glorioasă, pe care poetul german încerca să o mențină suflându-i aer peste sex, așa cum cineva suflă în jarul unui foc care se stinge.

Heisenberg s-a trezit la miezul nopții. Nu mai avea febră și își simțea mintea extraordinar de lucidă. S-a ridicat din pat, s-a îmbrăcat ca un robot, simțindu-se absolut străin de trupul său. S-a dus la masa de lucru, a deschis caietul cu însemnări și a văzut că terminase toate matricile, fără să știe cum le calculase pe jumătate dintre ele. Și-a luat paltonul și a ieșit în frigul de afară.

Pe cer nu se zărea nicio stea, numai nori luminați de lună, însă, după atâtea zile de recluziune, ochii lui erau atât de obișnuiți cu întunericul încât a fost în stare să deslușească drumul fără niciun pericol. A urmat traseul ce ducea la promontoriu fără să simtă frigul, iar când a ajuns în zona cea mai înaltă a insulei a văzut strălucirea care mijea la orizont, deși încă mai erau ore bune până în zori. Lumina nu venea din cer, ci din pământul însuși, ceea ce l-a făcut pe Heisenberg să-și spună că poate e strălucirea vreunui oraș imens, deși știa că cel mai apropiat oraș se află la sute de kilometri distanță. Lumina aceea nu putea nicicum să-l atingă, dar el o putea vedea. Stând cu fața la briza mării, și-a deschis caietul și a revizuit matricele, atât de agitat încât făcea greșeală după greșeală, așa că trebuia să o ia din nou și din nou de la capăt. Când și-a dat seama că prima matrice era coerentă în întregime, a început să-și simtă din nou corpul. Revizuind a doua matrice, mâna deja îi tremura de frig. Creionul lăsa mici urme pe hârtie, deasupra și dedesubtul calculelor, de parcă ar fi folosit un limbaj necunoscut. Toate matricele s-au dovedit a fi corecte: Heisenberg dezvoltase un sistem cuantic bazat numai pe observație directă. Înlocuise metaforele cu numere și descoperise regulile care guvernau

fenomenele din interiorul atomilor. Matricele sale descriau care ar fi poziția electronului de la un moment la altul și cum ar interacționa cu alte particule. Bazându-se numai pe matematică pură, fără a recurge la nicio imagine, replicase pentru lumea subatomică ceea ce Newton făcuse pentru sistemul solar. Chiar dacă nu înțelegea cum găsise rezultatele, ele erau totuși acolo, scrise de mâna lui: dacă erau corecte, știința putea nu doar să înțeleagă realitatea, ci să înceapă să o manipuleze la o scară fundamentală. Heisenberg s-a gândit la consecințele unei asemenea cunoașteri și l-a cuprins o amețeală atât de puternică încât abia a rezistat tentației de a azvârli caietul în hăul de la picioarele lui. Simțea că vede dincolo de fenomenele atomice, înspre o frumusețe nouă. Prea agitat pentru a dormi, a mers până la o stâncă ce atârna deasupra oceanului. S-a cățărat până în vârf și s-a așezat, cu picioarele atârnându-i deasupra hăului, așteptând ca soarele să răsară, ascultând valurile care se izbeau de promontoriul stâncos.

După ce s-a întors la Universitatea din Göttingen, Heisenberg s-a chinuit să condenseze epifania lui într-un articol publicabil. Rezultatul i s-a părut cel mult slăbuț, dacă nu absurd de-a dreptul. În paginile acelea nu se vorbea nici despre orbite sau traiectorii, nici despre poziție sau viteze; toate acestea fuseseră înlocuite de o complexă rețea de numere și de un set de reguli matematice atât de încâlcite încât deveneau respingătoare. Pentru a face cel mai simplu calcul era nevoie de un efort uriaș și până și lui îi era practic imposibil să descifreze conexiunea dintre matricele sale și lumea reală. Dar funcționau! Prea nesigur pentru a îndrăzni să le publice, i le-a dat lui Niels Bohr, pe biroul căruia au zăcut câteva săptămâni.

Danezul a început să le citească într-o dimineață în care nu avea nimic de făcut și, tot mai fascinat, le-a recitit de mai multe ori. A fost cuprins atât de tare de descoperirea lui Heisenberg, încât nu mai putea dormi nopțile. Tânărul german reușise ceva fără precedent: echivala cu a reuși să deduci toate regulile turneului de tenis de la Wimbledon — de la echipamentul alb obligatoriu pentru jucători, până la cât de tare trebuiau întinse fileele — bazându-te numai pe cele câteva mingi care erau transmise dintre zidurile arenei, fără să vezi niciodată ce se întâmplă cu adevărat pe teren. Oricât s-a chinuit, Bohr nu reușea să descifreze strania logică folosită de Heisenberg pentru a-și crea matricele, dar își dădea seama foarte bine că tânărul descoperise ceva fundamental. Primul lucru pe care l-a făcut a fost să-l anunțe pe Einstein: „Noul articol al lui Heisenberg, care va fi publicat în curând, este absolut uluitor. Pare opera unui mistic, dar este corect, fără nicio îndoială, și de o imensă profunzime“.

În septembrie 1925, în numărul 33 al revistei *Zeitschrift für Physik*, Heisenberg a publicat „Reinterpretarea cinematicii și a relațiilor mecanice în teoria cuantică“, care era prima formulare a mecanicii cuantice.

II

Undele principelui

Ideile lui Heisenberg au provocat stupoare.

Chiar dacă Einstein însuși a studiat „mecanica matricelor“, ca și cum ar fi fost harta unei comori pierdute, exista ceva în ea care provoca o adevărată repulsie. „Teoria lui Heisenberg este cea mai interesantă dintre toate contribuțiile recente — i-a scris prietenului său, Michele Besso —, este un calcul diabolic care implică nesfârșite determinante și folosește matrice în loc de coordonate. Este ingenios. Și complexitatea lui îl protejează de a fi declarat fals“. Dar Einstein nu respingea ermetismul formulelor, ci altceva, mult mai fundamental: lumea descoperită de Heisenberg era incompatibilă cu cea a simțului comun. Mecanica matricelor nu descria obiecte normale — fie ele și inimaginabil de mici —, ci un aspect al realității pe care cuvintele și conceptele fizicii clasice nici măcar nu-l puteau numi. Pentru Einstein, aceasta nu era o problemă minoră. Părintele relativității era marele maestru al vizualizării; toate ideile sale despre spațiu și timp prinseseră viață datorită capacității lui de a se imagina în cele mai extreme situații fizice. Tocmai de aceea, nu era dispus să accepte restricțiile pretinse de tânărul german, care părea să-și fi scos ochii pentru a putea vedea cât mai departe. Einstein intuia că dacă cineva ar duce acea direcție de gândire până la capăt, atunci obscuritatea putea infecta toată fizica: dacă Heisenberg triumfa, o parte fundamentală a fenomenelor lumii s-ar supune unor reguli pe care niciodată nu le vom putea cunoaște, de parcă o întâmplare incontrolabilă s-ar fi cuibărit în inima materiei. Cineva trebuia să-l oprească. Cineva trebuia să scoată atomul din cutia neagră în care Heisenberg îl ferecase. Pentru Einstein, acel cineva era un tânăr francez, timid, manierat și extravagant: principele Louis-Victor Pierre Raymond, al șaptelea duce de Broglie.

Vlăstar al uneia dintre cele mai ilustre dinastii din Franța, Louis de Broglie crescuse ținându-se de fustele surorii lui mai mari. Prințesa Pauline, care-l adora mai mult decât orice pe lume, l-a descris în memoriile ei drept un copil slăbuț și zvelt, „creț ca un caniș, cu o fețișoară zâmbitoare și cu ochii plini de răutate“. În timpul copilăriei, micul Louis s-a bucurat de o viață de lux, plină de privilegii, deși a fost total ignorat de părinții lui. Lipsa de dragoste a fost suplinită de către sora lui, care-i făcea toate poftele: „Vorbea neîncetat la masă și chiar dacă urlau la el să mai tacă din gură, nu se putea opri din turuit. Comentariile lui erau irezistibile! Crescut în singurătate, citise foarte mult și trăia într-o lume absolut ireală. Avea o memorie prodigioasă, era capabil să recite pe de rost scene întregi din teatrul clasic, cu o energie neostoită, dar tremura de frică în fața celor mai inofensive situații: porumbeii îl îngrozeau, câinii și pisicile îl înspăimântau, iar pașii tatălui nostru urcând scara îi puteau provoca un atac de panică“. Pentru că micuțul arăta un interes special pentru istorie și politică (la numai zece ani putea să reproducă pe de rost numele tuturor miniștrilor din cea de-a Treia Republică), familia lui și-a imaginat că va urma o carieră diplomatică, însă a sfârșit prin a fi sedus de laboratorul fratelui său mai mare, fizicianul experimentalist Maurice de Broglie.

Laboratorul ocupa mare parte dintr-una dintre vilele familiei și a tot fost extins până când

a ajuns să ocupe un întreg colț al străzii Chateaubriand. În grajdurile unde odată dormiseră caii pur-sânge, acum zumzăiau imense generatoare de raze X, conectate la laboratorul principal prin intermediul unor cabluri groase, care străbăteau gresia din baia oaspeților și țesătura neprețuitelor tapiserii Goblen ce îmbrăcau pereții studioului lui Maurice, cel care rămăsese să aibă grijă de micul principe după moartea tatălui lor. Louis a dat la Facultatea de Științe, având aptitudini la fel de însemnate pentru fizica teoretică pe cât avea fratele său pentru cea experimentală. Pe când era încă student, a dat peste însemnările despre fizica cuantică făcute de fratele său când fusese secretar la Prima Conferință Solvay, cea mai prestigioasă reuniune științifică din Europa. Acest fapt, aparent întâmplător, nu doar că i-a schimbat viața pentru totdeauna, ci i-a schimbat și caracterul atât de mult încât sora lui, Pauline, abia l-a recunoscut atunci când s-au întors din vacanța petrecută în Italia: „*Le petit prince* care mă încântase pe durata întregii mele copilării dispăruse cu totul. Acum trăia închis mereu într-o cameră, cufundat într-un manual de matematică și prizonier al unei rutine inflexibile. Se transforma, cu o rapiditate înspăimântătoare, într-un bărbat auster, care ducea o viață monahală, până într-acolo încât pleoapa lui dreaptă, care mereu îi fusese puțin mai căzută peste ochi, acum aproape că i-l acoperea cu totul, urâțindu-l într-un fel care mi s-a părut insuportabil, pentru că accentua și mai mult aerul său absent și efeminat".

În 1913, Louis a făcut greșeala de a face armata la corpul tehnic militar, chiar înainte de izbucnirea Primului Război Mondial. A ajuns telegrafist în Turnul Eiffel și acolo a rămas până la sfârșitul războiului, fiind responsabil cu întreținerea instrumentelor utilizate pentru interceptarea mesajelor inamicului. Laș și pacifist prin natura sa, viața cazonă a fost mai mult decât bietul Louis putea suporta; în anii de după război, se plângea adeseori de efectul pe care catastrofa europeană îl avusese asupra minții lui, care, după spusele sale, nu a mai funcționat niciodată ca înainte.

Singurul coleg de armată pe care a continuat să-l vadă a fost un tânăr artist, Jean-Baptiste Vasek, primul prieten adevărat, așa cum Broglie nu mai avusese din copilărie. Tovărășia lui fusese singura sursă de amuzament în timpul anilor de lehamite petrecuți împreună în Turnul Eiffel și au păstrat o legătură strânsă după ce au fost lăsați la vatră. Vasek era pictor, dar reușise și să adune o vastă colecție de opere pe care o numea de *art brut*, formată din poeme, sculpturi, desene și tablouri realizate de bolnavi psihici, vagabonzi, copii cu retard mintal, dependenți, bețivi și perverși, în ale căror viziuni încâlcite el credea că distinge pământul mănos unde vor crește miturile viitorului. De Broglie nu a fost niciodată convins că se putea face ceva util cu ceea ce Jean-Baptiste numea „energia creativă în stadiu pur", dar pasiunea acestuia pentru arte era similară cu cea monomană a lui Louis pentru fizică, așa că petreceau după-amiezi întregi vorbind într-unul dintre saloanele casei de Broglie, ori cufundați într-o tăcere plăcută, fără a simți trecerea timpului, nici a da atenție la ce se întâmplă în lumea exterioară.

De Broglie și-a dat seama cât de tare se îndrăgostise de prietenul său abia atunci când acesta s-a sinucis. Vasek nu a lăsat nicio explicație pentru gestul său, în schimb a lăsat o notă pentru „dragul meu Louis" prin care îl ruga să-i păstreze colecția și, dacă era posibil, să continue să o extindă, ceea ce Louis a făcut fără să crâcnească.

De Broglie a renunțat la studiile de fizică și și-a pus toată forța lui imensă de concentrare în continuarea proiectului iubirii sale pierdute. Utilizând o parte din moștenirea familiei, a

vizitat toate azilurile de nebuni din Franța și din mare parte a Europei, cumpărând orice gen de act artistic realizat de pacienți. Nu doar că a cumpărat opere gata realizate, ci a oferit bani în avans pentru opere noi, oferind materiale directorilor azilelor și făcându-i să închidă ochii mituindu-i cu bani și bijuterii luate din colecția mamei sale. Dar nu s-a împăcat cu atât: după ce a epuizat azilurile, a înființat o fundație dedicată copiilor cu probleme de dezvoltare, iar atunci când nu a mai găsit alți copii, a creat o bursă artistică pentru deținuții violenți și cei condamnați pentru abuzuri sexuale. Până la urmă, a apelat la organizațiile de binefacere din sânul Bisericii și a finanțat un azil pentru cerșetori, unde aceștia primeau mâncare și cazare în schimbul unui poem, unui desen sau unei schițe pentru o viitoare lucrare muzicală. Când nu mai încăpea niciun ac în conacul în care adunase operele, a inaugurat o expoziție grandioasă, intitulată *La Folie des Hommes*, pe care a atribuit-o prietenului său.

La vernisaj au venit atâția oamenii încât poliția a fost nevoită să împrăștie mulțimea care se înghesuia la intrarea pe proprietate, pentru ca nu cumva vreunul dintre vizitatori să moară strivit. Expoziția a împărțit criticii în două tabere adverse: cei care denunțau decadența absolută în care căzuse lumea artistică și cei care aplaudau nașterea acelui nou gen de artă, care făcea ca experimentele dadaiștilor să pară niște jocuri de salon pentru boiernași plictisiți. Chiar și pentru o țară ca Franța, atât de obișnuită cu excentricitățile puținei aristocrații pe care-o mai avea, expoziția a fost de neînțeles; zvonul că principele de Broglie risipise averea familiei pentru a-și omagia unul dintre iubiți a fost pentru o perioadă bârfa preferată a înaltei societăți. După ce Louis a citit un articol în care autorul își bătea joc fără milă de tablourile lui Jean-Baptiste (expuse de Louis într-o sală specială din cadrul expoziției) s-a închis în clădire, împreună cu operele tuturor lunaticilor din Europa și timp de trei luni de zile a refuzat să vadă pe oricine altcineva în afară de sora lui, cea care-i aducea mâncare, iar el scotea farfuriile pe pragul ușii, fără să se fi atins de ele.

Convinsă că Louis avea de gând să se moare prin inaniție, Pauline l-a rugat pe fratele mai mare să intervină. Maurice a bătut douăzeci de minute la poarta conacului, fără să primească vreun răspuns, apoi a spulberat încuietoarea trăgând cu pușca în ea. Pregătit să-și târască fratele la un sanatoriu, a intrat însoțit de cinci servitori și a străbătut țipând coridoarele și saloanele pline de statui din gunoaie, văzând pentru prima dată scene din infern desenate cu creioane colorate, până când a ajuns în sala principală a expoziției, unde zăcea o replică perfectă a Catedralei Notre-Dame — inclusiv trăsăturile fiecăruia dintre garguiele sale — construită din excremente. Înfuriat, a grăbit pasul până la dormitorul de la ultimul etaj, acolo unde se aștepta să-l găsească pe micul Louis slinos și famelic (sau, și mai rău, deja mort), așa că după ce a izbit de perete ușa i-a venit greu să creadă că fratele său îl privea înțolit într-un costum de catifea albastră, cu mustața și părul tunse recent, fumând o țigară de foi, zâmbind până la urechi și având ochii la fel de strălucitori ca atunci când era copil.

„Maurice, i-a spus fratele său, întinzându-i un teanc de hârtii, la fel de firesc de parcă s-ar fi văzut în ziua anterioară, vreau să-mi spui dacă mi-am pierdut mințile."

Două luni mai târziu, Louis de Broglie și-a prezentat ideile cu care avea să intre în istorie. Erau cuprinse în teza lui de doctorat, din 1924, pe care a intitulat-o simplu, cu modestia lui caracteristică, *Cercetări asupra Teoriei Cuantice*. Și-a prezentat lucrarea în fața unei comisii universitare total perplexe, cu o voce monotonă care te invita la somn și a ieșit din sală imediat

după ce și-a încheiat disertația, fără să știe dacă fusese sau nu aprobată, căci evaluatorii rămăseseră muți la ceea ce auziseră.

„În fizica actuală, există teorii false care exercită un farmec diabolic asupra imaginației noastre“, a susținut de Broglie cu vocea lui subțire și nazală. „Timp de mai bine de un secol, am împărțit fenomenele lumii în două categorii: atomii și particulele materiei solide, pe de o parte, și, pe de altă parte, undele intangibile ale luminii, care se propagă pe marea eterului luminos. Dar aceste două sisteme nu pot continua să rămână separate, trebuie să le unim într-o singură teorie care să explice interacțiunile lor multiple. Primul pas l-a făcut colegul nostru Albert Eistein: au trecut deja douăzeci de ani de când a postulat că lumina nu e doar undă, ci conține și particule de energie; acești fotoni, care nu sunt altceva decât energie concentrată, sunt purtați de undele de lumină. Mulți s-au îndoit de veridicitatea acestei idei, alții au preferat să închidă ochii pentru a nu vedea noul drum pe care ni-l deschide. Nu trebuie să ne mințim, este vorba despre o adevărată revoluție. Vorbim despre cel mai prețios obiect al fizicii, despre lumină, lumina care ne permite să vedem nu doar formele acestei lumi, ci ne arată și stelele care împodobesc brațele spiralate ale galaxiei și inima ascunsă a lucrurilor. Însă acest obiect nu este singular, este dublu. Lumina există în două moduri diferite. Ca atare, depășește categoriile prin care am încercat să clasificăm infinitele forme prin care se manifestă natura. Ca undă și particulă, există în două forme distincte, având identități la fel de opuse precum cele două fețe ale lui Janus. Asemenea zeului roman, exprimă proprietățile contradictorii ale continuității și întreruperii, ale separării și individualului. Cei care se opun acestei revelații susțin că noua direcție pe care o deschid presupune îndepărtarea de rațiune. Lor le spun următoarele: toată materia are această dualitate! Nu doar lumina, ci și fiecare dintre atomii cu care a construit divinitatea universul. Teza pe care o aveți în față demonstrează că pentru fiecare dintre particulele materiei, fie electron sau proton, există o undă care o transportă prin spațiu. Știu că mulți se vor îndoi de calculele mele. Mărturisesc că le-am brodat în singurătate. Sunt conștient de caracterul lor neobișnuit și îmi asum pedeapsa de care s-ar putea să am parte în cazul în care se vor dovedi false. Dar, deocamdată, vă spun cu siguranță deplină că toate lucrurile pot exista în două moduri diferite și că nimic nu e atât de solid precum pare; piatra din mâna copilului care țintește vrabia nepăsătoare de pe creangă s-ar putea scurge ca apa printre degete.“

De Broglie o luase razna.

În 1905, când Einstein a venit cu ideea că lumina posedă o „dualitate undă-particulă“, toți s-au gândit că mersese prea departe. Dar lumina este imaterială, s-au gândit criticii lui, așa că s-ar putea să existe în felul acela straniu. În schimb, materia este solidă. Era de neconceput să se comporte ca o undă. Cele două lucruri nu puteau fi mai opuse. Până la urmă, o particulă de materie este ca o pepită de aur: există într-un spațiu determinat și ocupă un singur loc în lume. Poate fi privită și se poate ști cu exactitate unde se află, în orice clipă, pentru că masa ei este concentrată. Tocmai de aceea, dacă cineva o aruncă și se lovește de ceva pe traiectoria ei, cade la pământ. Și mereu va cădea într-un punct specific. În schimb, undele sunt ca valurile mării; nesfârșite și spațioase, întinse de-a lungul unei suprafețe imense. De aceea există în mai multe locuri în același timp; dacă un val se lovește de o stâncă, o poate înconjura și își continuă drumul. Dacă două unde se ciocnesc, se pot anula și atunci dispar, sau se traversează una pe cealaltă fără să fie afectate. Când valul se lovește de țărm, se împrăștie în mai multe

locuri ale plajei și nu în toate în același timp. Cele două fenomene sunt de natură opusă și contrarie. Comportamentul lor este antagonic. Și totuși, de Broglie susținea că, asemenea luminii, toți atomii sunt și undă, și particulă. Uneori acționau ca prima, alteori ca a doua.

Ceea ce de propunea Broglie era atât de contrar cunoștințelor acceptate în epocă, încât comisia nu i-a putut evalua teoria. Nu era ceva obișnuit ca o lucrare de doctorat să-i oblige să reconsidere materia într-o formă de o noutate atât de radicală. Comisia era compusă din trei somități de la Sorbona — câștigătorul Premiului Nobel pentru fizică, Jean Baptiste Perrin, celebrul matematician Élie Cartan și cristalograful Charles-Victor Mauguin — plus un profesor invitat de la Collège de France, Paul Langevin, dar niciunul dintre ei nu a reușit să înțeleagă ideile revoluționare ale tânărului de Broglie. Mauguin a refuzat să creadă în existența undelor materiei; Perrin i-a scris lui Maurice de Broglie, cel care aștepta cu nerăbdare să afle dacă Louis își luase sau nu doctoratul, mărturisindu-i că „tot ce-ți pot spune este că frățiorul tău este foarte inteligent“. Nici Langevin nu a știut ce să spună, dar i-a trimis lui Albert Einstein o copie a disertației, ca să vadă dacă Papa fizicii e în stare să înțeleagă ideile acelui impertinent prințișor francez.

Einstein a întârziat luni de zile până să răspundă.

Pe măsură ce timpul trecea, Langevin s-a gândit că scrisoarea lui se pierduse pe drum. Presat de Sorbona, care le cerea o decizie definitivă, i-a mai trimis o scrisoare în care îl întreba dacă avusese timp să citească disertația și dacă avea și cea mai mică noimă.

Răspunsul a sosit după două zile și l-a consacrat brusc pe de Broglie, în lucrarea căruia Eistein vedea începutul unui nou drum pentru fizică: „A ridicat un colț al marelui văl. Este primul grăunte de lumină în această dilemă a lumii cuantice, cel mai teribil din generația noastră“.

Perle în urechi

Un an mai târziu, teza lui de Broglie a ajuns în mâinile unui fizician strălucitor, dar ratat, în a cărui minte undele materiei au căpătat proporții monstruoase.

În perioada interbelică, Erwin Rudolf Josef Alexander Schrödinger suferea de o mare parte dintre nenorocirile care afectau Europa; era falit, bolnav de tuberculoză și în decurs de doar câțiva ani trebuise să facă față agoniei și morții tatălui său și a bunicului său, pe lângă alte umilințe personale și profesionale care-i frânseseră cariera.

Prin comparație, anii Primului Război Mondial fuseseră neașteptat de liniștiți. În 1914 s-a înrolat ca ofițer german și a fost trimis să comande o mică unitate de artilerie austro-ungară în șesurile venețiene. Schrödinger a plecat în Italia înarmat cu două pistoale plătite din buzunarul său, dar nu a avut niciodată ocazia de a le folosi. A fost mutat într-o fortăreață în munții Alto Adigio, în nordul țării, unde s-a putut bucura din plin de aerul curat al înălțimilor, în timp ce la două mii de metri mai jos nenumărați soldați începeau să sape tranșeele în care aveau să moară.

A avut parte de o singură spaimă adevărată, în timpul gărzii de zece zile pe care o făcea într-unul dintre turnurile fortăreței. Schrödinger adormise cu ochii la stele, iar când s-a trezit a văzut un șir de lumini înaintând pe coasta muntelui. A sărit în picioare și a calculat că, dacă e să se ia după cât teren acoperă, e vorba despre o trupă de cel puțin două sute de oameni, adică de trei ori mai mare decât compania lui. Spaima că va participa la o luptă adevărată a fost atât de mare încât a alergat dintr-o parte într-alta a camerei fără să-și poată aminti ce fel de alarmă trebuia să dea. Exact înainte de a suna alarma, și-a dat seama că luminile rămăseseră perfect nemișcate. Le-a privit prin binoclu și a văzut că nu e vorba despre altceva decât de focul Sfântului Elmo, licăriri de plasmă izvorâte din sârma ghimpată care înconjura fortăreața, încărcate de electricitatea statică ce anunța apropierea unei furtuni. Fermecat de-a dreptul, Schrödinger a privit luminițele albastre până când și ultima s-a stins și pe tot parcursul vieții lui avea să ducă dorul acelei stranii luminiscențe.

A trăit războiul fără nimic cu care să-și ocupe mintea, așteptând ordine care nu soseau și scriind rapoarte pe care nimeni nu le citea, până când a căzut într-o stare de trândăvie extremă. Subalternii săi se plângeau că Schrödinger se trezea abia pe la prânz, numai pentru a-și face apoi siesta care putea dura toată după-amiaza. Se simțea somnoros în toate cele douăzeci și patru de ore ale zilei și nu putea sta în picioare nici măcar cinci minute. Părea să fi uitat toate numele colegilor săi, ca și cum memoria i-ar fi fost invadată de o miasmă otrăvitoare și corozivă. Încerca să-și umple timpul frunzărind articolele de fizică pe care i le trimiteau colegii săi din Austria, dar era incapabil să se concentreze; fiecare raționament se împiedica de următorul și tot așa, până când a ajuns să creadă că plictisul războiului îl poartă direct spre o psihoză. „Să dormi, să mănânci, să joci cărți. Să dormi, să mănânci, să joci cărți. Asta e viață?", și-a notat el în jurnal. „Nu mă mai întreb când se va sfârși războiul. Se mai poate sfârși așa ceva?" După ce Germania a semnat armistițiul, în noiembrie 1918, Schrödinger s-a întors într-o Vienă bântuită de foamete.

În anii următori, a văzut cum lumea în care crescuse se prăbușește cu totul: împăratul fusese dat jos de pe tron, Austria se transformase în republică, iar maică-sa și-a trăit ultimele luni de viață într-o sărăcie lucie, cu trupul ros de cancerul ce i se cuibărise în piept. Schrödinger nu a reușit să salveze de la faliment fabrica de linoleum a familiei, din cauza embargoului instaurat de britanici și francezi, care a fost menținut și după încetarea ostilităților. Puterile victorioase au rămas impasibile în timp ce Imperiul Austro-Ungar se prăbușea și milioane de oameni luptau pentru supraviețuire, fără mâncare și fără cărbuni pentru a alunga frigul iernii. Străzile Vienei s-au umplut de soldați mutilați care aduceau cu ei fantomele câmpului de luptă; nervii mușchilor lor, afectați de gazul din tranșee, le schimonoseau fața, făcându-i să arate grotesc, și tremurul incontrolabil le zgâlțâia medaliile ce atârnau prinse de uniformele zdrențuite, scoțând un clinchet asemănător cu cel pe care-l face clopoțelul într-o colonie de leproși. Populația a trebuit să fie supravegheată de o armată ai cărei soldați erau la fel de slăbiți și de înfometați precum civilii pe care trebuiau să-i liniștească; rația zilnică era de mai puțin de o sută de grame de carne, și aceea infestată de imenși viermi albi. Când soldații împărțeau puținele alimente primite din Germania, haosul era total: în timpul unei ciocniri, Schrödinger a văzut cum mulțimea a dat jos un polițist cu cal cu tot. În cinci minute, calul a fost sfâșiat de sute de femei, care s-au repezit asupra lui pentru a-i smulge și ultima fâșie de carne.

Schrödinger însuși supraviețuia dintr-un salariu infim, ținând din când în când cursuri la Universitatea din Viena. În restul timpului nu avea nimic de făcut. A început să devoreze cărți de Schopenhauer, prin intermediul căruia a ajuns la filozofia Vedanta și a învățat că ochii neajutorați ai calului dezmembrat în piața publică erau totodată ochii polițistului care-i plângea moartea; dinții care mușcau din carnea crudă erau aceeași care păscuseră iarba pășunilor și că inima uriașă smulsă din pieptul animalului stropise fețele femeilor cu propriul lor sânge, pentru că toate manifestările individuale sunt doar reflexii ale lui Brahman, realitatea absolută care stă la baza tuturor fenomenelor lumii.

În 1920, s-a căsătorit cu Annemarie Bertel, dar fericirea de început a celor doi iubiți nu a durat nici măcar un an. Schrödinger nu reușea să-și găsească o slujbă bună și soția lui câștiga ca secretară mai mult decât câștiga el într-un an ca profesor. A silit-o să renunțe la slujbă și s-a transformat într-un fizician rătăcitor, care schimba un post prost plătit cu un altul la fel, târându-și soția după el: din Jena la Stuttgart, de la Stuttgart la Breslau, iar de acolo în Elveția. Norocul a părut să le surâdă când a fost numit director al catedrei de fizică teoretică la Universitatea din Zürich, dar a trebuit să renunțe la cursuri după numai un semestru, din cauza unei violente crize de bronșită, primul semn al viitoarei tuberculoze. A fost nevoit să petreacă nouă luni în aerul curat al munților, internat împreună cu soția lui în sanatoriul doctorului Otto Herwig, în Alpii elvețieni din Arosa, acolo unde avea să revină în anii următori, de fiecare dată când își va simți plămânii șubreziți. În timpul primei șederi, Schrödinger s-a supus rigorilor curei, la umbra vârfului Weisshorn și s-a recuperat aproape total, chiar dacă după tratament a rămas cu o ciudată sechelă pe care niciunul dintre medici nu a știut să i-o explice: o hipersensibilitate auditivă aproape supranaturală.

În 1923, Schrödinger avea treizeci și șase de ani și reușise în sfârșit să-și găsească o rutină comodă în Elveția. El avea amante, Anny avea amanți, dar cei doi își tolerau infidelitățile și trăiau în bună înțelegere. Singurul gând care nu-i dădea pace era acela că-și risipise talentul.

Superioritatea lui intelectuală fusese evidentă încă din copilărie, la colegiu avusese mereu cele mai bune note, la toate materiile, nu doar la cele care îi plăceau. Colegii săi de clasă erau atât de obișnuiți ca Erwin să știe toate răspunsurile, încât unul dintre ei, decenii mai târziu, avea să-și amintească singura întrebare la care tânărul Schrödinger nu știuse să răspundă: care este capitala statului Muntenegru? Faima lui de geniu l-a urmat și la Universitatea din Viena, acolo unde studenții se refereau la Erwin spunând *Schrödingerul*. Foamea lui de cunoaștere cuprindea toate domeniile științei, inclusiv botanica și biologia, dar mai era obsedat și de pictură, teatru, muzică, filologie și literatură clasică. Curiozitatea lui nepotolită, adăugată talentului evident pentru științele exacte, i-a făcut pe profesorii lui să-i prezică un viitor glorios. Totuși, cu trecerea anilor, *Schrödingerul* se transformase într-un fizician ca oricare altul. Niciunul dintre articolele sale nu adusese vreo contribuție semnificativă. Neavând frați, nici copii cu Anny, dacă ar fi murit la vârsta aceea numele familiei lui s-ar fi pierdut pentru totdeauna. Sterilitatea lui biologică și intelectuală l-a făcut să înceapă să viseze la divorț; poate că era cazul să abandoneze totul și să înceapă o altă viață, poate că trebuia să renunțe la alcool și la a se mai da la toate femeile care-i ieșeau în față; sau să uite de fizică și să se dedice cu totul uneia dintre pasiunile lui. Poate, poate. O mare parte dintr-un an s-a tot gândit la asta, dar nu a făcut altceva decât să poarte niște discuții tot mai violente cu soția lui, care se bucura de o relație amoroasă extrem de intensă cu fizicianul olandez Peter Bebye, coleg cu Schrödinger. Fără să mai aibă așteptări de la un viitor ce părea tot mai cenușiu și mai repetitiv, Schrödinger a căzut în aceeași trândăveală care aproape că-l anihilase în timpul războiului.

În acea stare de spirit, a primit o invitație din partea decanului să țină un seminar despre ideile lui de Broglie. Schrödinger s-a dedicat muncii cu un entuziasm pe care nu-l mai simțise din studenție. A analizat de-a fir a păr lucrarea francezului și, la fel ca Einstein, și-a dat seama imediat de potențialul tezei principelui. În sfârșit, Erwin găsise ceva în care să-și afunde dinții și pe durata prezentării s-a împăunat în fața întregului departament de fizică de parcă și-ar fi prezentat propriile idei: a explicat că mecanica cuantică, cea care dă atâtea bătăi de cap, poate fi îmblânzită cu o schemă clasică. Pentru a se ajunge la un asemenea nivel, nu era nevoie ca fundamentele disciplinei să fie schimbate. Nu era nevoie de o fizică pentru mare și o fizică pentru mic. „Și astfel, cu toții vom fi salvați de algebra acelui blestemat *wunderkind*, Werner Heisenberg!“, le-a zis Schrödinger, făcându-și colegii să izbucnească în râs. Dacă de Broglie avea dreptate, fenomenele atomice aveau un atribut comun, ba chiar — a riscat Erwin — puteau să nu fie nimic altceva decât manifestări individuale ale unui substrat etern. Se pregătea să-și încheie prezentarea, când Debye a intervenit brusc. Această modalitate de a concepe undele, i-a spus, era destul de infantilă. Una era să spui că materia este făcută din unde și cu totul altceva e să spui *cum* unduiesc. Dacă *Herr* Schrödinger avea pretenția că vorbește cu o minimă rigoare, atunci trebuia să aibă o ecuație a undelor. Fără o asemenea ecuație, teza lui de Broglie era asemenea monarhiei franceze: pe cât de încântătoare, pe atât de inutilă.

Schrödinger s-a întors acasă cu coada între picioare. Poate că Debye avea dreptate, dar intervenția sa fusese nu doar grosolană și pedantă, ci și plină de rea-voință. Olandezul naibii, nu-l suportase niciodată. Era destul să vadă cum se uita la Anny, ca să nu mai spună cum se uita ea la el! Boul! a strigat Erwin închis în biroul său. *Leck mich am Arsch! Friss Scheiße und krepier!* A început să lovească în mobilă cu picioarele și și-a aruncat pe jos cărțile, până când un acces de tuse l-a făcut să cadă în genunchi, gâfâind cu fața la câțiva centimetri de dușumea,

cu batista la gură. Când a îndepărtat-o de buze, a văzut pata de sânge, ca un trandafir uriaș, cu petalele deschise, semn inconfundabil că tuberculoza îi revenise.

Cu puțin înainte de Crăciun, Schrödinger a ajuns la sanatoriul de la vila Herwig și a jurat să nu se întoarcă în Zürich fără o ecuație cu care să-i închidă botul lui Debye.

S-a instalat în camera pe care o ocupa de fiecare dată, lângă cea a fiicei directorului, doctorul Otto Herwig, cel care împărțise sanatoriul în două aripi, una pentru pacienții critici și cealaltă pentru cazuri asemănătoare cu cel al lui Schrödinger. Doctorul trăia singur și avea grijă de fata lui adolescentă, după ce maică-sa murise din cauza unor complicații la naștere. Încă de la patru ani, fata suferea de tuberculoză și tatăl ei credea că e din vina lui: fata crescuse mergând de-a bușilea printre picioarele pacienților. Tânăra văzuse murind sute de oameni ce sufereau de aceeași boală ca ea, poate tocmai de asta radia un calm supranatural, un aer diafan și ca de pe altă lume, care îi dispărea numai când bacteria se trezea în plămânii ei. Atunci începea să străbată coridoarele sanatoriului cu hainele pătate de sânge, atât de slabă încât claviculele păreau să-i străpungă pielea, de parcă ar fi fost coarnele unui pui de cerb, crescând la începutul primăverii.

Prima dată când a văzut-o Schrödinger, fata avea doisprezece ani, dar îl uluise chiar și la vârsta aceea. În privința aceasta, Erwin nu se deosebea cu nimic de ceilalți pacienți, care erau vrăjiți de ființa aceea stranie și păreau să-și potrivească ciclurile de boală și remisie după cele ale domnișoarei Herwig. Tatăl ei considera fenomenul drept cel mai misterios caz din câte îi fusese dat să vadă de-a lungul carierei și-i căuta comparații în regnul animal, precum zborul sincron al graurilor, orgiile cicadelor sau brusca transformare a lăcustelor — insecte solitare și cuminți — care-și schimbă brusc proporțiile și caracterul până când ajung să formeze o adevărată invazie insațiabilă, capabilă să devasteze o întreagă regiune, după care mor în masă, îngrășând ecosistemul cu exces de nutrienți, iar porumbeii, corbii, rațele, coțofenele și mierlele mănâncă din ele până nu mai sunt capabile de zbor. Dacă fiica lui era bine, doctorul putea paria că nu-i va muri niciunul dintre pacienți; când era bolnavă, știa că în curând îi vor rămâne paturi libere. Chiar și fata se aflase la un pas de moarte de mai multe ori. Boala o schimba de la o zi la alta; pierdea atât de mult din greutate, încât părea să aibă jumătatea înălțimii ei obișnuite, iar părul ei blond se făcea subțire ca al unui nou-născut, în timp ce pielea, care îi era de o paloare cadaverică în zilele obișnuite, îi devenea transparentă. Acest du-te-vino între lumea viilor și cea a morților îi răpise fetiței bucuriile copilăriei, dându-i în schimb o înțelepciune care o depășea cu mult pe cea firească pentru vârsta ei. Țintuită la pat luni în șir, nu citise numai cărțile de știință din biblioteca tatălui ei, ci și cărțile lăsate în urmă de pacienții externați, plus cele primite cadou de la bolnavii cronici. Datorită lecturilor ei atât de diverse și a recluziunii constante, tânăra avea o minte incredibil de sclipitoare și o curiozitate nepotolită; data trecută când Schrödinger fusese internat, fata îl copleșise cu întrebări despre cele mai noi descoperiri din fizica teoretică, cu care părea să fie la curent, în ciuda faptului că nu avea niciun contact cu lumea exterioară și nu se aventurase niciodată mai departe de împrejurimile sanatoriului. La doar șaisprezece ani, domnișoara Herwig avea mentalitatea, manierele și prezența unei femei mult mai în vârstă. În schimb, Schrödinger era exact pe dos.

Deși se apropia de patruzeci de ani, își păstrase înfățișarea tinerească și o atitudine

adolescentină. Spre deosebire de congenerii săi, nu se formaliza deloc și obișnuia să se îmbrace ca un student, nu ca un profesor, ceea ce-i atrăgea mici probleme: odată, un recepționer al unui hotel din Zürich a refuzat să-i dea camera rezervată pe numele său, luându-l drept un vagabond; altă dată, agenții de pază nu l-au lăsat să intre la o prestigioasă conferință științifică — unde Schrödinger era invitat —, din cauza părului plin de praf și a pantofilor acoperiți cu noroi, asta pentru că trecuse dealul pe jos pentru a ajunge la conferință, în loc să ia un tren, ca oricare cetățean respectabil. Doctorul Herwig cunoștea foarte bine caracterul neconvențional al lui Schrödinger, care obișnuia să-și aducă amantele la sanatoriu, dar chiar și așa (sau tocmai de aceea) îl respecta enorm și ori de câte ori sănătatea lui Schrödinger i-o permitea, făceau lungi plimbări cu schiurile sau drumeții prin munții din jur. De data aceea, internarea lui Schrödinger coincisese cu dorința medicului de a-și integra fiica în societate. Așa că se gândise să o dea la cel mai prestigios colegiu pentru fete din Davos, însă tânăra picase proba de matematică la examenul de înscriere. Imediat ce Schrödinger a ajuns la sanatoriu, medicul l-a și întrebat dacă are câteva ore pentru a-i preda fetei sale, bineînțeles, dacă sănătatea și timpul fizicianului i-o permiteau. Schrödinger a refuzat cât de elegant a putut, apoi a urcat scările alergând, din două în două, mânat de ceva ce prinsese formă în mintea lui încă din clipa în care simțise aerul rarefiat al muntelui, știind prea bine că până și cea mai mică distragere putea alunga vraja.

A intrat în camera lui și s-a așezat la masa de lucru, fără să-și dea jos nici paltonul, nici pălăria. Și-a deschis caietul și a început să-și noteze ideile, mai întâi lent și dezordonat, iar apoi cu o viteză maniacală, tot mai concentrat, până când a dispărut totul din jurul său. A muncit ore în șir, fără să se ridice de pe scaun, simțind încontinuu un fior care-i străbătea șira spinării de sus în jos, până când soarele a apus și nu a mai putut vedea să scrie, moment în care s-a târât până la pat și a adormit cu pantofii în picioare.

S-a trezit fără să știe unde se află. Avea buzele crăpate și urechile îi țiuiau. Capul îl durea de parcă ar fi băut toată noaptea. A deschis fereastra pentru ca frigul să-l înviorеze, apoi s-a așezat din nou la birou, arzând de nerăbdare să verifice roadele epifaniei sale. Frunzărind însemnările, stomacul i s-a întors pe dos. Ce era mizeria aia? A citit de la cap la coadă, apoi de la coadă la cap, dar însemnările nu aveau sens oricum le-ar fi citit. Nu reușea să-și înțeleagă raționamentele, nu-și dădea seama cum se făcea trecerea de la un pas la altul. Pe ultima pagină a găsit schița unei ecuații asemănătoare cu cea pe care o căuta, dar nu avea nicio legătură clară cu paginile care-o precedau. Era ca și cum cineva intrase în cameră, în timp ce el dormea, și lăsase acolo schița ecuației, ca pe o enigmă imposibil de descifrat, numai pentru a-l chinui. Ceea ce în seara trecută simțise drept cea mai importantă viziune intelectuală din toată viața lui, acum nu i se părea altceva decât delirul unui fizician amator, un trist episod de megalomanie. Și-a frecat tâmplele încercând să se calmeze și să alunge din minte imaginea lui Debye și Anny râzând de el, dar tot și-a simțit inima frântă. A izbit caietul de perete, atât de tare încât foile s-au desprins și s-au împrăștiat prin toată camera. Complet dezgustat de sine, și-a schimbat hainele, a coborât cu privirea în pământ la micul-dejun și s-a așezat pe primul scaun neocupat.

Uitându-se după chelner ca să comande o cafea, și-a dat seama că nimerise la ora de masă a pacienților grav bolnavi.

Primul lucru pe care l-a observat la bătrâna din fața lui au fost degetele lungi, sculptate de

secole de bogăție și privilegii, ținând ceașca de ceai în dreptul unei fețe a cărei parte inferioară fusese complet roasă de tuberculoză. Schrödinger a încercat să-și ascundă sila, dar nu și-a putut lua ochii de la ea, copleșit de teama că și trupul său va sfârși deformat, precum al câtorva pacienți, ai căror ganglioni limfatici erau umflați cât niște ciorchini de struguri. Stinghereala doamnei a cuprins toată masa; după numai câteva secunde, jumătate dintre cei care mâncau — bărbați și femei la fel de desfigurați precum ea — au început să se uite la fizician de parcă ar fi fost un câine făcându-și nevoile într-o biserică. Schrödinger se pregătea să se ridice de la masă, dar a simțit o mângâiere pe coapsă, pe sub fața de masă albă. Nu a fost o mângâiere erotică, însă efectul ei a fost asemănător unei descărcări electrice, ceea ce l-a făcut să-și vină în fire imediat. S-a întors spre posesoarea mâinii, care continua să-și țină degetele aproape de genunchiul lui, ca un fluture cu aripile strânse, și a văzut că e fiica doctorului Herwig. De teamă să nu o sperie, Schrödinger nu a îndrăznit să-i zâmbească, însă i-a mulțumit din priviri pentru gestul ei și și-a băut cafeaua, încercând să nu-și miște niciun mușchi, în vreme ce calmul se instaura la masă, de parcă fata nu l-ar fi atins doar pe el, ci pe toți deodată. Când nu se mai auzea decât ușorul clinchet al tacâmurilor, domnișoara Herwig și-a retras palma. S-a ridicat, și-a aranjat hainele și s-a îndreptat spre ușă, oprindu-se numai cât să salute doi copii gemeni, care s-au agățat de gâtul ei și nu i-au dat drumul până când ea nu le-a dat câte un pupic. Schrödinger a mai cerut o cafea, dar nu a fost în stare să se atingă de ea. A rămas la masă până când toți au părăsit restaurantul, apoi a mers la recepție, a cerut hârtie și creion și i-a scris o notă doctorului Herwig pentru a-i spune că nu doar că e dispus să o ajute pe fiică-sa, dar și că ar fi o adevărată plăcere pentru el.

Ca să nu-i strice programul lui Schrödinger, doctorul Herwig a propus ca lecțiile să aibă loc în camera fetei, care comunica direct cu cea a fizicianului, prin intermediul ușii dintre cele două încăperi. În ziua primei lecții, Schrödinger și-a petrecut dimineața aranjându-se. A făcut o baie în cadă, s-a bărbierit cu mare atenție și s-a gândit o clipă să-și lase părul vâlvoi, dar mai apoi l-a pieptănat, zicându-și că nu ar strica să aibă un aspect cât mai formal, știind că femeile sunt impresionate de fruntea lui mare și netedă. A mâncat cu poftă un prânz ușor și la patru după-amiază a auzit zăvorul deschizându-se de cealaltă parte a ușii, apoi două lovituri abia perceptibile în tăblie, ceea ce i-a provocat o mică erecție, așa că s-a văzut nevoit să mai aștepte câteva minute înainte de a intra în camera domnișoarei Herwig.

Imediat ce a trecut pragul, Schrödinger și-a simțit nările inundate de mirosul de lemn, chiar dacă lambriurile de stejar erau imposibil de văzut, căci pereții erau acoperiți cu sute de insecte, libelule, fluturi, greieri, păianjeni, gândaci și licurici, prinși cu ace de gămălie sau așezați în cutiuțe de sticlă înăuntrul cărora era imitat habitatul lor natural. În mijlocul acelui insectar uriaș, domnișoara Herwig îl aștepta așezată la birou, privindu-l ca și cum ar fi fost un nou exemplar pentru colecția ei. Tânăra radia atâta autoritate, încât pentru o fracțiune de secundă, Schrödinger s-a simțit ca un școlar intimidat în fața unei profesoare nemulțumite de întârzierea lui; i-a făcut o reverență exagerată, iar ea nu și-a putut reține zâmbetul. Fizicianul i-a observat incisivii micuți, cu o mică strungăreață, și abia atunci a văzut-o exact cum e: ceva mai mult decât o fetiță. Rușinat de fanteziile pe care i le stârnise întâlnirea lor din restaurant, Schrödinger și-a tras un scaun lângă birou și au început să studieze amândoi problemele pentru examenul de admitere. Fata avea o minte brici și Erwin a fost surprins de cât de mult

se bucura de compania ei, în ciuda faptului că dorința sexuală părea să îi fi dispărut. Au lucrat timp de două ore, mai mereu în tăcere, iar după ce ea a rezolvat și ultimul exercițiu, au stabilit data următoarei întâlniri, după care fata i-a oferit un ceai. Schrödinger l-a băut în timp ce tânăra îi arăta insectele prinse de tatăl ei, de care ea se îngrijea apoi să le găsească un loc în insectar. Când fata i-a dat de înțeles că nu vrea să-i mai răpească din timp, Schrödinger și-a dat seama că se înserase. Și-a luat rămas-bun din prag, făcând aceeași genuflexiune ca la începutul întâlnirii și, deși domnișoara a zâmbit din nou, Erwin a ajuns în camera lui simțindu-se absolut ridicol.

Era epuizat, dar nu putea dormi. De fiecare dată când închidea ochii o vedea numai pe domnișoara Herwig aplecată deasupra mesei, încrețindu-și nasul și umezindu-și buzele cu vârful limbii. S-a ridicat din pat fără niciun chef și a adunat paginile împrăștiate pe jos în dimineața trecută. A încercat să le pună în ordine, dar până și așa ceva i s-a părut un chin insuportabil. Nu reușea să descifreze ce argument ducea la ce rezultat; singurul lucru limpede era ecuația de pe ultima pagină — ecuație care părea să cuprindă perfect mișcarea unui electron în interiorul atomului —, deși nu părea să aibă vreo legătură cu ceea ce scrisese pe celelalte pagini. Așa ceva nu i se mai întâmplase niciodată. Cum reușise să creeze ceva ce nici măcar el însuși nu putea să înțeleagă? Era absurd! A îngrămădit paginile între copertele rupte ale caietului și l-a pus într-un sertar. Nevrând să se dea bătut, a lucrat la un articol început cu șase luni în urmă în care analiza un fenomen sonor ciudat pe care-l experimentase în timpul războiului: după o explozie puternică, undele sunetului se atenuau pe măsură ce se îndepărtau de punctul de plecare, dar creșteau din nou în intensitate, brusc, la vreo cincizeci de kilometri distanță, acolo unde păreau să renască mai puternice decât la început, de parcă, avansând prin spațiu, s-ar fi întors în timp. Pentru Schrödinger, care era uneori capabil să audă bătăile inimii persoanelor din jurul său, această renaștere inexplicabilă a unui sunet stins era fascinantă, dar oricât s-a chinuit nu a reușit să lucreze mai mult de douăzeci de minute, înainte ca gândurile să-i revină la domnișoara Herwig. S-a întors în pat și s-a îndopat cu somnifere. În noaptea aceea a avut două coșmaruri: în primul, un val uriaș spărgea ferestrele camerei sale și o inunda până la tavan; în al doilea, Schrödinger plutea pe o mare agitată, la câțiva metri de plajă. Era epuizat și abia își putea ține nasul deasupra apei, dar nu îndrăznea să iasă de acolo: pe plajă îl aștepta o femeie frumoasă, cu pielea neagră ca tăciunele, dansând pe cadavrul soțului ei.

În ciuda coșmarurilor, s-a trezit înviorat și plin de energie; știa că domnișoara Herwig îl va aștepta la unsprezece. Dar când a văzut-o și-a dat seama că fata nu era în stare să facă orele de matematică. Palidă și încercănată, i-a spus că își petrecuse mare parte din noapte observând, împreună cu tatăl ei, cum o femelă de purice năștea zeci de pui. Partea minunată și oribilă a întregului proces, i-a spus fata, era că puii femelă începeau să nască la rândul lor după numai câteva ore de viață; acei pui crescuseră înăuntrul ei în timp ce femela se afla încă în mama originară. Cele trei generații puiau una înăuntrul celeilalte, ca o păpușă matrioșka înspăimântătoare, formând un super-organism care demonstra tendința naturii spre supra-abundență, aceeași care le face pe anumite păsări să aibă mai mulți pui decât poate ea hrăni, ceea ce obligă puiul mai mare să-și ucidă frații, aruncându-i afară din cuib. În cazul unei anumite specii de rechin este încă și mai rău, i-a spus domnișoara Herwig, pentru că micii răpitori eclozează vii în burta mamei și au dinții deja suficient de dezvoltați încât să-i poată devora pe cei născuți mai târziu; acest fratricid le asigură hrana necesară pentru a putea

supraviețui în primele săptămâni de viață, când sunt atât de vulnerabili încât ar putea fi mâncați de aceiași pești pe care îi vor mânca ei dacă vor ajunge adulți. Urmând instrucțiunile tatălui ei, domnișoara Herwig separase membrii celor trei generații de purici, îi închisese în recipiente de sticlă și turnase peste ei un pesticid care a colorat sticla într-un albastru atât de minunat, încât a avut senzația că vede culoarea primordială a cerului. Insectele au murit instantaneu, iar ea a visat toată noaptea picioruşele lor acoperite cu praf albastru, și așa se face că abia a reușit să se odihnească puțin. Nu se simțea capabilă să fie atentă la exerciții, i-a spus, dar oare ar vrea Herr Schrödinger să vină cu ea într-o plimbare în jurul lacului, că poate aerul rece îi va reda forțele?

Afară, iarna domnea peste peisaj. Malurile lacului erau înghețate și Schrödinger s-a amuzat luând bucățele de gheață și ținându-le în palmă până se topeau. Când au dat ocol celui mai îndepărtat capăt al lacului, domnișoara Herwig l-a întrebat la ce lucrează. Schrödinger i-a spus despre ideile lui Heisenberg și despre teza lui de Broglie, apoi i-a povestit de presupusa epifanie pe care o avusese în prima noapte petrecută la sanatoriu și despre ecuația aceea inexplicabilă. La prima vedere, semăna mult cu cele folosite în fizică pentru a analiza valurile mării sau dispersia sunetului în aer; dar, pentru ca ecuația să funcționeze în interiorul atomului, Schrödinger trebuise să includă în ea un număr complex: rădăcina pătrată a lui –1. În practică, asta însemna că o mare parte din unda descrisă de ecuația lui depășea cele trei dimensiuni ale spațiului. Crestele și văile ei călătoreau prin nenumărate dimensiuni, într-un tărâm extrem de abstract, care putea fi descris numai de matematica pură. Oricât de frumoase ar fi fost, undele lui Schrödinger nu făceau parte din lumea asta. Lui îi era limpede că noua sa ecuație descria electronii ca și cum ar fi fost unde. Problema era să înțelegi ce naiba unduia! În timp ce-l asculta, domnișoara Herwig se așezase pe o bancă de lemn de pe malul lacului. După ce fizicianul s-a așezat lângă ea, tânăra a deschis cartea pe care o luase de la sanatoriu și a citit cu voce tare un fragment: „O fantasmă îi urmează alteia, ca valurile pe marea iluzorie a nașterii și morții. De-a lungul vieții nu există nimic altceva decât urcușul și coborâșul formelor materiale și mintale, în timp ce realitatea insondabilă rămâne permanentă. În fiecare creatură doarme inteligența infinită, necunoscută și ocultă, dar destinată să se trezească, să râcâie pânza vaporoasă a minții senzoriale, să spargă crisalida de carne și să cucerească timpul și spațiul". Schrödinger a recunoscut ideile care-l obsedau de mulți ani, iar tânăra i-a spus că în iarna care trecuse un scriitor stătuse o perioadă la sanatoriu, după ce trăise patru decenii în Japonia, acolo unde se convertise la budism. Scriitorul îi dăduse primele lecții de filosofie orientală. Schrödinger și domnișoara Herwig și-au petrecut după-amiaza vorbind despre hinduism, vedanta și Marele Vehicul Mahāyāna, cu entuziasmul celor care descoperă, pe neașteptate, că împărtășesc același secret. Când un fulger a scăpărat pe fundalul munților, domnișoara Herwig a spus că trebuie să se întoarcă imediat la sanatoriu, pentru că furtuna nu va întârzia să se abată asupra lor. Schrödinger a încercat să găsească un pretext pentru a nu se despărți de ea. Nu era prima dată când devenea obsedat de o femeie atât de tânără, dar cu domnișoara Herwig era altfel, avea ceva ce-l dezarma și-i reteza toată încrederea în sine însuși, până într-acolo încât atunci când au ajuns la sanatoriu nu a știut dacă e cazul să-i ofere brațul ca să se sprijine de el și din șovăială și neatenție a alunecat pe o treaptă și și-a luxat glezna. A fost dus cu targa în cameră, iar glezna i se umflase atât de tare încât tânăra a trebuit să-l ajute să-și scoată pantofii ca să se poată băga în pat.

În zilele următoare, domnișoara Herwig i-a fost și infirmieră și elevă. Îi aducea în cameră mâncarea, ziarele de dimineață, îl obliga să urmeze tratamentul prescris de tatăl ei și își oferea umărul de care Schrödinger se sprijinea atunci când țopăia până la baie. Fizicianul avea nevoie de acel contact fizic și ajunsese să bea trei litri de apă zilnic numai pentru a avea motiv să o simtă aproape, fără să-i pese de durerile pe care i le provocau acele mișcări nenecesare. Au continuat să facă ore la matematică după-amiezile. În prima zi ea s-a așezat pe un scaun la picioarele patului, însă Schrödinger făcea eforturi mult prea mari ca să-i vadă caietul cu exerciții, așa că până la urmă tânăra s-a așezat lângă el, atât de aproape încât fizicianul îi simțea căldura corpului. Deși își stăpânea cu greu dorința de a o atinge, nu făcea niciun gest, ca nu cumva să o sperie, chiar dacă familiaritatea lui exagerată nu părea să o deranjeze. Schrödinger se masturba imediat ce ea ieșea din cameră, cât încă o mai simțea lângă el dacă închidea ochii, chiar dacă după aceea se simțea îngrozitor de vinovat. Nu putea ajunge la baie fără ajutorul ei, așa că se ștergea cu un prosop pe care-l ținea ascuns sub pat, de parcă ar fi fost încă un adolescent locuind cu părinții lui. De fiecare dată după ce se masturba, își promitea ca a doua zi să-i spună doctorului Herwig că nu-i mai poate da ore fiicei sale. Apoi avea să o cheme pe soția lui să vină după el și nu va mai pune niciodată piciorul în acel sanatoriu, chiar cu riscul de a muri tușind ca un vagabond. Orice era mai bun decât să continue cu acea îndrăgostire infantilă, care punea tot mai multă stăpânire pe el, pe măsură ce petreceau tot mai mult timp împreună. Când tânăra i-a dăruit un minunat exemplar ilustrat din Bhagavad Gita, el și-a luat inima în dinți și i-a mărturisit un vis recurent, care-l chinuia de când începuse să studieze Vedele.

În coșmarul său, uriașa zeiță Kali i se așeza pe piept, ca un gândac imens, strivindu-l fără ca el să se poată mișca. Împodobită cu ghirlanda ei de cranii umane și purtând săbii, topoare și cuțite în multele ei brațe, zeița îl stropea cu picături de sânge ce cădeau de pe limba ei și cu șuvoaie de lapte izvorâte din sânii umflați, în timp ce-l freca între picioare până când Schrödinger nu a mai fost în stare să suporte excitația, moment în care ea l-a decapitat și apoi i-a mâncat organele genitale. Domnișoara Herwig l-a ascultat fără să trădeze vreo emoție și i-a spus că visul său nu este un coșmar, dimpotrivă, e o binecuvântare: dintre toate formele de divinitate feminine, Kali era cea mai îngăduitoare, pentru că oferea *moksha* — eliberarea — tuturor fiilor ei, pentru care simțea o iubire mai presus de orice înțelegere omenească. Pielea ei neagră, i-a mai spus fata, era simbolul vidului care transcende formele, uterul cosmic unde gestează toate fenomenele, iar scăfârliile prinse de ghirlanda ei erau eurile pe care ea le eliberase de principalul obiect de identificare, care nu e altul decât trupul. Castrarea pe care Schrödinger o suferea din partea Mamei Întunecate reprezenta cel mai mare dar posibil, o mutilare necesară pentru ca să apară noua lui conștiință.

Țintuit la pat ore în șir, fără nimic cu care să-și omoare timpul, Schrödinger a început să înainteze considerabil în rezolvarea ecuației lui. Forța și gradul ei de cuprindere deveneau tot mai evidente, pe măsură ce fizicianul se apropia de o versiune finală, chiar dacă semnificația ei pentru fizică i se părea tot mai stranie și mai indescifrabilă. În calculele lui, electronul era împrăștiat ca un nor în jurul nucleului, oscilând ca un val captiv într-o piscină. Dar acea undă era un fenomen real sau doar un truc pentru a putea calcula unde s-ar afla electronul de la un moment la altul? Și mai greu de înțeles era faptul că ecuația lui nu arăta o undă individuală

pentru fiecare electron, ci o imensă varietate de unde suprapuse. Toate descriau același obiect, sau fiecare reprezenta o lume posibilă? Schrödinger s-a gândit la a doua posibilitate; undele multiple ar însemna prima întrezărire a ceva absolut nou, fiecare dintre ele fiind scurta sclipire a universului care lua naștere când electronul trecea dintr-o stare în alta, ramificându-se la infinit, ca bijuteriile plasei lui Indra. Dar așa ceva era imposibil de conceput. Oricât își storcea creierul, nu înțelegea cum de se îndepărtase atât de mult de intenția originară. Voise să simplifice lumea subatomică, scotocise după un atribut comun tuturor lucrurilor, dar nu reușise decât să creeze un mister și mai mare. Descurajarea l-a împiedicat să mai lucreze, și singurul lucru la care s-a mai putut gândi, în afară de durerea de gleznă, a fost domnișoara Herwig, care în ultimele două zile nu venise la ore, pentru că își ajutase tatăl să organizeze sărbătoarea Crăciunului.

În noaptea de Crăciun, toți pacienții, oricât de bolnavi ar fi fost, participau la o petrecere care devenise tot mai simandicoasă odată cu trecerea anilor. Sărbătoarea includea obiceiuri tradiționale din toată Europa, ba chiar și de dincolo de Levant, mici ritualuri păgâne pierdute în timp, care nu celebrau Nașterea lui Cristos, ci solstițiul de iarnă, scăderea luminii după data de 21 decembrie, noaptea cea mai lungă și mai întunecată a anului în emisfera nordică. Se suspenda rutina obligatorie a bolnavilor, și ei, ca în Saturnaliile romane, străbăteau coridoarele pe jumătate dezbrăcați, suflând în fluierătoare, lovind în tobe și scuturând clopoței, pentru ca mai apoi să se deghizeze și să participe la un banchet uriaș. Schrödinger ura petrecerea aceea, așa că imediat ce domnișoara Herwig a venit să reia orele de matematică, el i s-a plâns că nu va putea dormi toată noaptea din cauza zgomotului infernal provocat de carnavalul acela de tâmpiți. Sub privirea uluită a fizicianului, ea și-a scos cerceii, i-a dus la gură și, dintr-o mușcătură, a separat perlele broșei; le-a șters de tivul rochiei, s-a aplecat asupra fizicianului și i le-a vârât în urechi. I-a spus că așa face ea ori de câte ori suferă de migrenă și a insistat ca el să le păstreze, drept mulțumire pentru timpul pe care i-l dedicase. Erwin a întrebat-o dacă are de gând să meargă la petrecere, imaginându-și-o mascată și goală pușcă, deși știa foarte bine că nu mergea niciodată. Tânăra i-a mărturisit că urăște Crăciunul, pentru că e perioada în care mor cei mai mulți pacienți ai sanatoriului, așa că nici beția și nici dansul petrecerii nu ar face-o să uite atâta moarte. Schrödinger a vrut să-i răspundă, dar ea s-a lăsat pe spate în pat, ca și cum ar fi fost împușcată în piept. „Știți ce-o să fac imediat ce o să ies de aici?“, l-a întrebat cu chipul luminat de un zâmbet. „O să mă îmbăt și-o să mă culc cu cel mai urât bărbat pe care o să-l găsesc.“ „De ce cel mai urât?“, a întrebat-o Schrödinger, scoțându-și perlele din urechi. „Pentru că vreau ca acea primă dată să fie numai și numai pentru mine“, i-a spus ea, întorcându-și capul ca să-l privească în ochi. Schrödinger a întrebat-o dacă s-a culcat vreodată cu vreun bărbat. „Nici bărbat, nici femeie, nici animal, nici pasăre, nici bestie, nici zeu, nici demon; nici ființă întrupată, nici neîntrupată; nici acela, nici acesta, nici celălalt“, a recitat domnișoara Herwig, întinzându-se puțin câte puțin pe pat, ca și cum ar fi fost un cadavru revenind treptat în lumea celor vii. Schrödinger nu s-a mai putut abține: i-a spus că e cea mai fascinantă ființă pe care o cunoscuse vreodată și că se simte posedat de când ea îl atinsese în restaurant. Puținul timp pe care-l petrecuseră împreună fusese cel mai fericit din ultimii lui zece ani de viață și gândul la ea îl făcea să se simtă plin de energie. Simpla idee de a se întoarce la Zürich îl îngrozea, fiind convins că ea va trece examenul de admitere și va pleca la internat, acolo unde el nu o va mai putea vedea niciodată. Domnișoara Herwig, părând să fie

impasibilă la cuvintele lui, nu și-a luat privirea de la fereastră; dincolo de geam, un șir nesfârșit de luminițe urca drumul șerpuitor care ducea din vale până la piscul Weisshorn, mii de făclii luminând tot mai puternic pe măsură ce pelerinajul înainta și soarele dispărea la orizont. „Când eram mică, simțeam o teamă de întuneric incontrolabilă“, i-a spus ea, într-un sfârșit. „Stăteam trează toată noaptea, citind la lumina lumânărilor primite de la bunicul meu și reușeam să adorm numai când veneau zorile. În vremea aceea, eram atât de fragilă încât pe tata nu-l lăsa inima să mă pedepsească; i-a venit ideea să-mi spună că lumina e o resursă finită. Dacă o foloseam prea mult, atunci întunericul avea să domnească peste toate lucrurile. Teama aceea de o noapte nesfârșită m-a făcut să sting lumânările, dar am început să fac ceva încă și mai ciudat, anume să mă duc la culcare înainte de a se face noapte. Vara nu era greu, soarele apunea târziu și puteam profita de toată ziua, însă iarna trebuia să mă bag în pat la câteva ore după prânz, așa că petreceam mai mult timp dormind decât trează. Cea mai grea noapte a anului era aceasta, a solstițiului de iarnă. Puținii copii din sanatoriu rămâneau să se joace până la miezul nopții, dansau și alergau pe coridoare, în timp ce eu trebuia să aștept dimineața următoare pentru a putea aduna dulciurile pierdute în întuneric și să fac coronițe din beteala călcată în picioare. Aveam nouă ani când m-am hotărât să-mi înfrunt teama. Exact în camera asta, dinaintea acestei ferestre, am stat în picioare urmărind soarele cum dispărea la orizont, atât de repede încât părea tras de o forță mult mai mare decât gravitația, de parcă ar fi vrut să se stingă o dată pentru totdeauna, obosit de propria lui strălucire. Eram gata să mă ascund sub așternuturi și să plâng, când am văzut făcliile de-a lungul drumului. Am crezut că îmi imaginez totul, pentru că în vremea aceea confundam adeseori visele cu realitatea, dar pe măsură ce luminițele se apropiau am putut distinge siluetele celor care le purtau. Au dat foc unei efigii uriașe și atunci i-am putut vedea pe bărbații și femeile care dansau în jurul ei; am deschis fereastra și le-am ascultat cântecele, care, datorită aerului rece al muntelui, răzbăteau până la mine cu o claritate absolută. M-am îmbrăcat cât de repede am putut și l-am rugat pe tata să mă ducă la rugul acela în flăcări. A fost atât de surprins să mă vadă trează noaptea, încât a lăsat totul baltă pentru a mă însoți. Am mers ținându-ne de mână, palma mea transpirând în ciuda frigului, și mai apoi aveam să mergem an după an, fără să ținem cont de vremea de afară sau de starea mea de sănătate, ca și cum ar fi fost vorba despre un pact pe care trebuia să-l reînnoim mereu. Asta este prima noapte în care nu mergem. Nu mai e nevoie: focul acela s-a aprins în mine și consumă tot ceea ce am fost vreodată. Nu mai simt lucrurile ca altădată. Nu mă leagă nimic de ceilalți, nu am nici amintiri de păstrat, nici vise care să mă facă să merg mai departe. Tata, sanatoriul, țara, munții, vântul, cuvintele pe care le rostesc, mi se par lucruri la fel de îndepărtate ca visele unei femei moarte de milioane de ani. Corpul acesta la care te uiți dumneata se trezește, mănâncă, umblă, crește, vorbește și râde, dar înlăuntrul lui a mai rămas doar cenușă. Am scăpat de teama de noapte, Herr Schrödinger, și e cazul să scăpați și dumneavoastră.“ Domnișoara Herwig s-a ridicat de pe pat și s-a îndreptat spre camera ei. S-a oprit o clipă în prag, sprijinindu-se cu umărul de canatul ușii, ca și cum și-ar fi pierdut brusc toate puterile. Schrödinger a rugat-o să nu plece, a încercat să se ridice în picioare, dar înainte de a apuca să facă măcar un pas, tânăra închisese deja ușa în urma ei.

Schrödinger și-a petrecut restul nopții cu perlele vârâte în urechi, incapabil să-și alunge din minte imaginea fetei ducându-le la buze. Buzele ei strângând cercelul. Strălucirea salivei când le-a scos din gură. Rușinat de mărturisirea lui și exasperat de neputința de a dormi, a scos

perlele din urechi și s-a masturbat ținându-le în palmă. Când a ejaculat, a auzit-o pe domnișoara Herwig cuprinsă de un acces de tuse care părea nesfârșit și a șchiopătat până la chiuvetă, dezgustat de sine însuși. A spălat perlele una câte una, lăsând apa să le redea strălucirea, apoi și le-a vârât din nou în urechi, de data aceasta nu pentru a se proteja de hărmălaia petrecerii, ci de tușitul interminabil al vecinei sale, pe care avea să-l audă toată noaptea, fără să mai știe dacă acel copleșitor *staccato* provenea din gâtul femeii pe care o iubea sau din propria lui imaginație, mai ales că în dimineața următoare, după ce s-a trezit, a continuat nu doar să-l audă, la fel de uniform și înnebunitor ca un robinet care picură, ci părea că se strecurase în interiorul său, pentru că nu făcea nicio mișcare fără să tușească până la sufocare.

S-a dedat și el rutinei bolnavilor.

A plutit în piscină, a dormit sub cerul liber, învelit în piei de animal, și-a ars plămânii în aerul glacial al munților și lângă jăraticul saunelor; s-a lăsat uns cu uleiuri pe spate și chinuit de ventuze, târșâindu-și picioarele de la o sală la alta, împreună cu ceilalți pacienți, simțind alinarea celui care-și vede viața redusă complet la rutina tratamentului. Singurul beneficiu real pe care l-a simțit, după tot tratamentul, a fost vindecarea aproape miraculoasă a gleznei. Curând a putut să meargă fără să se mai sprijine în baston, ceea ce i-a permis să stea în cameră cât mai puțin timp posibil, o ușurare considerabilă, căci ajunsese să audă tusea și gemetele de durere ale vecinei sale de parcă ar fi fost întinși în același pat. Nopțile și le petrecea cu o fată care făcea pe salvamarul la bazinul sanatoriului, o fată care se culca pe bani cu Schrödinger și cu alți pacienți, un aranjament tolerat de doctorul Herwig. În timpul zilei, când nu avea de mers la tratament, Schrödinger bântuia prin sanatoriu ca un somnambul, cutreierând nesfârșitele coridoare, în timp ce încerca să nu se mai gândească la domnișoara Herwig, la ecuația lui, la soție, cea care cu siguranță și-o trăsese în draci în ultimele săptămâni, în vreme ce el avea fantezii cu o adolescentă. S-a gândit la cursurile pe care le va relua imediat ce își va reveni, la plictisul repetiției, la privirile goale ale elevilor și la creta pulverizându-se între degetele sale și, brusc, și-a văzut toată viața viitoare ca și cum ar fi fost niște scene paralele și simultane, un evantai de probabilități ce se bifurcau în toate direcțiile posibile; într-una, el și domnișoara Herwig fugeau ca să trăiască împreună; în alta, sănătatea sa se înrăutățea brusc și el murea la sanatoriu, înecat cu propriul sânge; în a treia, soția lui îl părăsea, dar cariera lui înflorea; totuși, în cea mai mare parte a posibilităților, Schrödinger își vedea de drumul său, continua să fie căsătorit cu Anny și lucra ca profesor până când moartea avea să-l ajungă în cine știe ce universitate europeană obscură. Deprimat, a coborât la parter și a ieșit pe terasă ca să mai respire niște aer curat. Nu era pregătit pentru dezolarea de afară. Părea că cineva ștersese lumea. Unde înainte fusese lacul, înconjurat de copaci și vegheat de munții îndepărtați, acum era doar un giulgiu imens, un strat de zăpadă atât de alb și uniform încât ștergea toate detaliile peisajului. Toate drumurile erau blocate. Schrödinger nu putea părăsi sanatoriul, nici dacă ar fi vrut. A revenit înăuntru dominat de o insuportabilă senzație de captivitate și claustrofobie.

Sănătatea i s-a înrăutățit pe măsură ce se apropia anul nou. Când febra i-a pus stăpânire pe trup, a fost nevoit să renunțe la drumeții și s-a întors, resemnat, în pat. Îl mânca toată pielea, îl deranja până și atingerea așternuturilor. Dacă închidea ochii, putea auzi clinchetul lingurilor din restaurant, mișcarea pieselor de șah din sala de jocuri, șuieratul oalelor din bucătărie. În loc să le alunge, se concentra pe acele sunete ca să astupe zgomotul respirației

domnișoarei Herwig, firicelul acela de aer care se strecura cu greu prin gâtul ei inflamat și care nu-i putea umple plămânii. Erwin își stăpânea cu greu impulsul de a sparge ușa care-i despărțea, ca să o poată ține pe fată în brațe, deși nu avea destulă putere nici măcar pentru a da un titlu articolului în care își prezenta ecuația. Luase hotărârea de a o publica așa cum era, lăsându-i pe alții să-i descopere înțelesul, dacă avea vreunul. Pur și simplu nu-i mai păsa: de fiecare dată când domnișoara Herwig tușea, el era zguduit de spasme incontrolabile. Aceeași recrudescență a bolii părea să afecteze întreg sanatoriul. Cei care făceau curățenie nu mai călcaseră în camera lui de două zile, iar când a sunat la recepție i s-a spus că toți sunt ocupați cu cazuri mult mai grave decât al lui. În dimineața aceea muriseră doi copii: gemenii pe care îi văzuse Erwin la restaurant, atârnați de gâtul domnișoarei Herwig. Schrödinger nu a avut pe ce să-și verse furia, așa că s-a mulțumit să le ceară să-l informeze imediat ce drumurile vor fi practicabile. Se gândea să plece cât mai repede posibil.

În ziua următoare, s-a pornit o furtună de zăpadă. Schrödinger a stat în pat toată dimineața, urmărind cum fulgii de nea se adunau pe pervazul ferestrei, apoi a adormit. L-au trezit două bătăi în ușa camerei sale. Fizicianul s-a ridicat cu părul vâlvoi, cu pijamaua pătată cu mâncare, însă când a deschis ușa a văzut că bărbatul din fața lui arăta cu mult mai rău: doctorul Herwig părea unul dintre soldații pe care Schrödinger îi văzuse întorși din tranșee, cu ochii stinși de gazul muștar. Doctorul și-a cerut iertare pentru starea camerei. Sanatoriul traversa o adevărată criză. Cei de la recepție îi comunicaseră intenția lui de a pleca, însă scopul vizitei lui era acela de a-i transmite un mesaj din partea fiicei: oare ar putea să-i mai dea meditații o singură dată înainte de-a pleca? Doctorul a vorbit cu ochii în podea, de parcă ar fi cerut ceva blamabil și de neiertat. Schrödinger a reușit cu greu să-și ascundă entuziasmul. În timp ce medicul îi spunea că nu vrea să-l inoportuneze și că înțelege perfect dacă îi cere prea mult, Schrödinger se îmbrăca țopăind, asigurându-l că nu era niciun inconvenient, dimpotrivă, va fi o plăcere, și putea chiar acum, imediat, avea nevoie doar de cinci minute ca să se pieptene, poate chiar mai puțin, dacă va reuși să-și găsească pantofii, unde naiba îi lăsase?! Urmărindu-l cum dădea ture prin cameră, doctorul avea aerul apatic al cuiva care pierduse tot ce avea mai scump pe lume, atitudine pe care Erwin a înțeles-o abia când a văzut în ce stare se află domnișoara Herwig.

Palidă și scheletică, zăcea îngropată sub un vraf de perne care-o acopereau ca petalele unei flori monstruoase. Părea atât de slabă încât Schrödinger s-a întrebat dacă nu cumva timpul trecuse diferit pentru ei doi; era imposibil ca un om să sufere o schimbare atât de radicală în numai câteva zile. Pielea gâtului îi devenise transparentă și venele i se vedeau atât de bine încât Schrödinger i-ar fi putut lua pulsul numai privind-o. Fruntea îi era plină de broboane de sudoare, mâinile îi tremurau de la febră și chipul părea să i se fi micșorat până la al unei fetițe de nouă ani. Schrödinger nu a avut curajul să intre în cameră. A rămas în prag, cu doctorul Herwig în spatele său, până când ea a deschis ochii și l-a privit cu aceeași expresie de reproș cu care îl privise prima dată când îi dăduse meditații. Tânăra l-a rugat pe tatăl ei să îi lase singuri, apoi i-a spus lui Schrödinger să ia loc.

Erwin s-a îndreptat spre un scaun, dar ea a bătut cu palma în saltea, invitându-l să se așeze alături. Schrödinger nu știa cum să-și mai ferească privirea; era incapabil să suprapună imaginea femeii visate peste aceea pe care o vedea acum. A simțit o ușurare uriașă atunci când ea l-a rugat să se uite peste caietul ei; rezolvase ultimele exerciții. Schrödinger a deschis caietul

și la început numerele i s-au părut ininteligibile; era atât de tulburat încât nu putea rezolva nici acele simple ecuații pe care el însuși le gândise pentru tânără. Pentru a disimula, a rugat-o să-i explice cum ajunsese la un anumit rezultat, singurul care era destul de dificil. Domnișoara Herwig i-a spus că nu poate, rezultatul apărea în mintea ei, iar apoi ea trebuia să facă eforturi uriașe mergând înapoi și făcând calculele de la sfârșit la început. Schrödinger i-a mărturisit că și el suferă de o problemă asemănătoare, dar că după ce intrase la universitate, pentru a-i mulțumi pe profesori, renunțase la maniera aceea intuitivă de a face matematică. Abia acum dăduse frâu liber intuiției și ajunsese atât de departe încât nu mai știa cum să găsească drumul înapoi. Domnișoara Herwig l-a întrebat dacă făcuse progrese cu ecuația. Schrödinger s-a ridicat și a început să străbată camera dintr-o parte într-alta, în timp ce-i vorbea despre cel mai ciudat aspect al formulei lui.

La o primă vedere, i-a spus, e simplu: aplicată unui sistem fizic, formula permitea descrierea evoluției lui viitoare. Dacă era folosită în cazul unei particule precum electronul, arăta toate stadiile posibile ale acestuia. Problema stătea în partea ei centrală, în sufletul ecuației, pe care Schrödinger o reprezentase prin litera greacă *psi* — Ψ — și o numise „funcție de undă". Toată informația pe care cineva ar vrea să o știe despre un sistem cuantic era codificată în funcția de undă. Dar Schrödinger nu știa ce înseamnă asta. Avea formă de undă, dar nu putea fi un fenomen fizic real, din moment ce se mișca în afara lumii acesteia, într-un spațiu multidimensional. Poate că nu era altceva decât o himeră matematică. Singurul lucru neîndoielnic era puterea ei, practic nesfârșită. În teorie, Schrödinger ar putea aplica ecuația lui la tot universul; rezultatul ar fi o funcție de undă în care s-ar afla închisă evoluția viitoare a tuturor lucrurilor. Dar cum avea să-i convingă pe ceilalți că există așa ceva? Ψ nu era detectabil, nu ar lăsa urme pe niciun instrument, nu putea fi captată de niciun aparat, oricât de ingenios ar fi acela, și nici de cel mai avansat dintre toate experimentele. Era ceva nou, ceva a cărui natură era total diferită de cea a lumii pe care o descria cu o precizie uimitoare. Schrödinger știa că e descoperirea la care visase toată viața, dar nu avea cum să o explice. Ecuația lui nu era derivată din formule anterioare. Nu lucrase pe baza a ceva cunoscut. Ecuația însăși era un principiu smuls din neant de mintea lui. Când s-a întors ca să vadă dacă domnișoara Herwig reușise să urmărească lunga lui perorație, a observat că dormea dusă.

I s-a părut la fel de frumoasă ca înainte. A dat la o parte câteva pernuțe ca să-i îndepărteze de pe față o șuviță de păr și nu a rezistat tentației de a o atinge. I-a mângâiat gâtul, umerii, claviculele, a coborât cu degetele de-a lungul bretelei cămășii de noapte până la umflătura mică a sânilor ei și a înconjurat locul unde-și imagina că ar fi sfârcurile ei. Și-a coborât mâna până la buric și s-a oprit la câțiva milimetri de pubis, tremurând, fără să îndrăznească să meargă mai departe. A închis ochii și și-a ținut răsuflarea, ascultând respirația întretăiată a domnișoarei Herwig. Când i-a deschis, ea a aruncat așternutul la o parte, iar el a văzut-o transformată în zeița din coșmarurile lui, un cadavru cu pielea neagră, plin de bube și de răni supurânde, cu limba atârnându-i din țeasta ei surâzătoare, în timp ce cu mâinile își desfăcea labiile stafidite ale vaginului, unde o gânganie imensă își agita piciorușele, prinsă într-un desiș de fire de păr alb. Vedenia a durat doar o secundă, apoi așternuturile au acoperit-o din nou pe domnișoara Herwig, care părea să doarmă ca și cum nu s-ar fi trezit niciodată, dar chiar și așa, Schrödinger a fugit îngrozit. Și-a adunat hârtiile și a fugit din sanatoriu, fără să plătească șederea, târând valizele prin furtuna de zăpadă, cu gândul de a ajunge la gară, fără să știe dacă

drumurile mai sunt sau nu troienite.

Regatul incertitudinii

În Zürich, Schrödinger nu numai că s-a însănătoșit, ci a și părut, brusc, posedat de geniu.

Și-a dezvoltat ecuația până a transformat-o într-o mecanică completă, pe care a explicat-o în cinci articole, unul mai strălucitor decât altul, scrise în doar șase luni. Max Planck, primul care postulase existența cuantelor de energie, i-a scris lui Schrödinger, spunându-i că citise articolele „cu plăcerea unui copil care ascultă soluția unei cimilituri care l-a chinuit ani de zile“. Paul Dirac a mers și mai departe: excentricul geniu englez, ale cărui abilități matematice ajunseseră legendare, a spus că ecuația austriacului conține practic toată fizica știută până în acel moment și, cel puțin ca principiu, toată chimia. Schrödinger atinsese gloria.

Nimeni nu a îndrăznit să nege importanța noii mecanici a undelor, chiar dacă unii au început să-și pună exact aceleași întrebări pe care Schrödinger și le pusese la sanatoriul Herwig. „Este o teorie cu adevărat minunată. Una dintre cele mai perfecte, precise și frumoase descoperite vreodată de om. Dar există ceva straniu în ea. E ca și cum ne-ar avertiza: *nu mă luați prea tare în serios. Eu vă arăt o lume care nu este aceea la care vă gândiți când utilizați descoperirea mea*“, a scris Robert Oppenheimer, unul dintre primii care și-a pus întrebări asupra a ceea ce părea să spună funcția de undă despre realitate. Schrödinger a călătorit prin Europa, prezentându-și ideile și culegând aplauze, până când a dat peste Werner Heisenberg.

În aula din München, austriacul nici nu a apucat să-și termine prezentarea înainte ca tânărul său rival să dea buzna pe scenă și să înceapă să-i șteargă calculele de pe tablă, înlocuindu-le cu oribilele lui matrice. Pentru Heisenberg, ceea ce propunea Schrödinger era un pas înapoi imposibil de acceptat. Nu puteai folosi metode ale fizicii clasice pentru a explica lumea cuantică. Atomii nu erau niște bile de sticlă! Electronii nu erau picături de apă! Ecuația lui Schrödinger putea fi frumoasă și utilă, dar eșua în esență, pentru că nu accepta ciudățenia radicală a materiei gândite la o asemenea scară. Ceea ce-l înfuria pe Heisenberg nu era funcția de undă (deși cine naiba știa ce e aceea), ci un aspect care ținea de principii: chiar dacă erau toți vrăjiți de instrumentul primit în dar de la austriac, el știa că e un drum închis, o potecă oarbă care nu va face altceva decât să-i îndepărteze de adevărata înțelegere. Pentru că niciunul dintre ei nu avea să îndrăznească să facă ceea ce făcuse el în timpul calvarului din Helgoland: nu doar să calculeze, ci și să gândească în manieră cuantică. Heisenberg a strigat tot mai tare, încercând să acopere zarva publicului, dar a fost degeaba. În schimb, Schrödinger a rămas calm tot timpul; pentru prima dată în viața lui, se simțea stăpân pe toate facultățile sale. Era atât de convins de valoarea neîndoielnică a muncii sale, încât mânia tânărului l-a lăsat complet rece. Înainte ca Heisenberg să fie dat afară în șuturi, în huiduielile publicului, Schrödinger i-a spus că există în lume, fără îndoială, lucruri pe care nu le poți gândi prin simțul comun, dar structura internă a atomului nu era un astfel de lucru.

Heisenberg s-a întors acasă înfrânt, dar a continuat totuși să lupte. Timp de doi ani a atacat ideile lui Schrödinger la toate seminarele și în toate publicațiile, însă oponentul său

părea atins de harul divin; Schrödinger a publicat un articol în care demonstra că procedura sa și cea a lui Heisenberg erau matematic echivalente, ceea cea a părut o lovitură mortală în lupta dintre cei doi. Dacă aplicai procedurile la o problemă, dădeau exact aceleași rezultate. Era vorba doar despre două moduri diferite de raportare la un obiect, cu precizarea că modul lui Schrödinger avea avantajul imens de a putea fi înțeles intuitiv. Nu era nevoie să-ți scoți ochii pentru a vedea particulele subatomice, cum îi plăcea să-i spună tânărului Heisenberg: trebuia doar să-i închizi și să-ți imaginezi. „Discutând despre teoriile subatomice", a scris Schrödinger la finalul articolului, de parcă îi râdea în față lui Heisenberg, „putem vorbi foarte bine la singular".

Fizica matricelor lui Heisenberg era condamnată la uitare. Epifania lui din Helgoland nu va fi nici măcar o notiță în analele științei. Cu fiecare zi care trecea, părea că cineva mai publica un articol prezentând rezultate bazate pe matricele sale, dar traduse în elegantul limbaj al undelor lui Schrödinger. Când însuși Heisenberg a fost incapabil să deriveze, cu ajutorul matricelor sale, spectrul unui atom de hidrogen și s-a văzut obligat să apeleze la teoria rivalului său, ura lui a atins cote maxime: a făcut calculele scrâșnind din dinți, ca și cum i-ar fi fost smulși unul câte unul.

Chiar dacă era încă foarte tânăr, părinții săi îl presau să obțină un post de profesor în Germania. Heisenberg plecase în Danemarca, unde era asistentul lui Niels Bohr, și locuia la ultimul etaj al Institutului Bohr de Fizică Teoretică al Universității din Copenhaga, într-o mansardă al cărei acoperiș înclinat îl obliga să umble cu capul plecat, iar asta îl făcea să-și amintească zilnic de ceea ce tatăl lui numea „condiția lui de surogat" față de fizicianul danez.

Bohr și Heisenberg aveau multe în comun: la fel ca discipolul său, danezul era celebru pentru absconsitatea aproape voită a argumentelor sale și, chiar dacă era respectat de toți, mulți dintre ei spuneau că ideile sale sunt mai aproape de filozofie decât de fizică. Bohr fusese unul dintre primii care acceptaseră noile postulate ale lui Heisenberg, însă era și o sursă de frustrare continuă pentru asistentul său, pentru că lua în considerare atât undele lui Schrödinger, cât și matricele lui Heisenberg, adunate sub umbrela unui nou principiu, numit de el complementaritate.

În loc să încerce să rezolve contradicțiile dintre cele două mecanici, Bohr le îmbina. Conform lui, atributele particulelor elementare izvorau dintr-o relație și erau valide numai într-un context determinat. Nu puteau fi reduse la un singur punct de vedere. Dacă erau măsurate printr-un anumit experiment, aveau proprietățile unei unde; cu un alt experiment, apăreau sub formă de particule. Cele două perspective se excludeau și erau antagonice, dar complementare: niciuna nu era un model perfect, ci doar un model al lumii. Luate împreună, ofereau o idee mai completă despre natură. Heisenberg detesta complementaritatea. Era convins că trebuia dezvoltat un sistem unic de concepte, nu două, care mai erau și contradictorii. Era capabil de orice pentru a-și atinge țelul; dacă prețul pentru înțelegerea mecanicii cuantice era dezmembrarea conceptului de realitate, atunci el era gata să-l plătească.

Când nu lucra închis în camera lui, plimbându-se dintr-o parte într-alta, cu capul plecat și umerii lăsați, discuta până în zori cu Bohr. Cearta celor doi a durat luni în șir și a devenit tot mai violentă. După ce Heisenberg a strigat la el până a răgușit, Bohr s-a hotărât să plece în vacanța de iarnă mai devreme, pentru a scăpa de furiosul său discipol, a cărui încăpățânare rivaliza numai cu a sa și al cărui caracter ajunsese să i se pară insuportabil. Fără împotrivirea

lui Bohr, Heisenberg a rămas singur cu demonii săi și s-a transformat extrem de repede în inamicul lui. Se cufunda în lungi solilocvii în timpul cărora se separa în două, argumentându-și poziția lui, apoi pe cea a lui Bohr, cu atâta entuziasm încât a reușit incredibil de repede să imite pedanteria insuportabilă a maestrului său, de parcă ar fi suferit de tulburare disociativă de identitate. Trădându-și propria intuiție, a lăsat la o parte coloanele lui de numere și matricele și a încercat să-și imagineze un electron ca și cum ar fi fost un mănunchi de unde. Ce descria cu adevărat ecuația lui Schrödinger dacă o aplicai la un electron rotindu-se în jurul nucleului? Nu era o undă reală, fără îndoială, avea prea multe dimensiuni. Poate că arăta toate stadiile pe care le poate avea un electron — nivelurile sale de energie, vitezele și coordonatele —, dar în același timp, ca și cum ar fi fost mai multe fotografii, suprapuse una peste alta. Unele erau mai bine focalizate: acestea reprezentau cele mai probabile stadii ale electronului. Să fi fost o undă făcută din probabilități? O distribuție statistică? Francezii traduseseră funcția de undă ca *densité de probabilité de présence*. Și exact asta era tot ce puteai vedea cu mecanica lui Schrödinger: imagini încețoșate, o prezență fantasmagorică, difuză și informă, urmele a ceva ce nu aparținea lumii acesteia. Dar ce se întâmpla atunci când luai în considerare acea perspectivă împreună cu a lui, în același timp? Răspunsul i s-a părut destul de absurd încât să fie interesant: un electron care era, totodată, o particulă într-un anume punct și o undă extinsă de-a lungul timpului și spațiului. Amețit de atâtea paradoxuri și supărat de neputința sa de a dărâma ideile lui Schrödinger, a ieșit să se plimbe prin parcul din jurul universității.

Și-a dat seama că era aproape miezul nopții numai atunci când frigul l-a obligat să se refugieze în singurul local deschis la ora aceea, un bar unde se aduna boema din Copenhaga, unde artiști, poeți, criminali și prostituate își cumpărau doza de cocaină și de hașiș. Heisenberg menținea o abstinență ce friza puritanismul, așa că nu mai intrase niciodată acolo, chiar dacă trecea zilnic prin fața barului și câțiva dintre colegii săi erau clienți fideli. Miasma pe care a simțit-o imediat ce a intrat l-a lovit ca un pumn. Dacă nu ar fi fost atât de frig afară, s-ar fi întors imediat în camera lui. S-a îndreptat spre fundul barului și s-a așezat la singura masă liberă. Când a văzut un bărbat îmbrăcat în negru, a ridicat o mână, bănuind că acela era chelnerul, dar în loc să-i ia comanda, individul s-a așezat de cealaltă parte a mesei și l-a privit cu ochi scăpărători. „Ce doriți în noaptea asta, domnule profesor?“, i-a spus scoțând un mic recipient din buzunarul interior al jachetei. Bărbatul s-a uitat în spate și s-a așezat într-așa fel încât patronul localului să nu observe timidele încercări ale lui Heisenberg de a-i atrage atenția. „Nu vă bateți capul cu el, domnule profesor, aici toată lumea e binevenită, inclusiv oameni ca dumneavoastră“, i-a spus trăgându-i cu ochiul și așezând recipientul pe masă. Heisenberg a simțit imediat repulsie față de necunoscutul acela. De ce-l tot domnea în halul acela, din moment ce era cu cel puțin zece ani mai în vârstă decât el? A mai făcut câteva încercări de a-l chema pe chelner, dar umerii necunoscutului, sprijinindu-se de masă ca un imens urs beat, îi acopereau aproape tot câmpul vizual. „N-o să vă vină să credeți, domnule profesor, dar cu puțin timp înainte, pe locul unde stați dumneavoastră a stat un copil de șapte ani care plângea încontinuu. Cel mai trist copil din lume, vă asigur, încă îl mai aud cum se smiorcăia. Deci cum să te mai poți concentra la scris? Ați încercat hașiș? Nu, bineînțeles că nu. În ziua de azi nimeni nu mai are timp pentru eternitate. Numai copiii, copiii și bețivii, dar nu persoanele serioase ca dumneavoastră, domnule profesor, cele care sunt pe punctul de a

schimba lumea. Greşesc cumva?“ Heisenberg nu a răspuns. Era hotărât să nu intre în joc şi era pregătit să se ridice de la masă când a văzut sclipirea a ceva metalic în mâna bărbatului. „Nu e nicio grabă, domnule profesor, avem toată noaptea la dispoziţie. Relaxaţi-vă, daţi-mi voie să vă ofer ceva de băut. Deşi cred că v-ar prinde bine ceva mai tare, nu?“ A turnat conţinutul recipientului în halba sa de bere şi a împins-o în faţa lui Heisenberg. „Mi se pare că sunteţi cam obosit, domnule profesor. Trebuie să aveţi mai multă grijă de dumneavoastră. Ştiţi că primul semn al unei probleme psihice este inabilitatea de a-ţi face planuri de viitor? Dacă vă gândiţi la asta, vă veţi da seama cât de incredibil este că putem avea control chiar şi asupra unei singure ore din viaţa noastră. Cât de greu este să ne controlăm gândurile! De exemplu, dumneavoastră e clar că sunteţi posedat, se vede de la o poştă. Dominat de intelect aşa cum un obsedat sexual e dominat de pizdă. Sunteţi fermecat, domnule profesor, aţi fost sorbit în interiorul propriului cap. Haideţi, beţi. Nu mă faceţi să vă rog de două ori.“ Fizicianul s-a lăsat pe spate, dar străinul l-a apucat de umăr şi i-a ridicat halba până în dreptul buzelor, făcându-l pe Heisenberg să privească în jur după ajutor şi să-şi dea seama că toţi cei din bar îl priveau fără nicio urmă de mirare, de parcă asistau la un ritual prin care trecuseră cu toţii. A deschis gura şi a băut dintr-o înghiţitură lichidul verde. Bărbatul a zâmbit, s-a lăsat pe spate în scaun şi şi-a încrucişat mâinile la ceafă. „Acum chiar că putem vorbi ca doi oameni civilizaţi, domnule profesor. Credeţi-mă, ştiu ce spun. Timpul şi spaţiul trebuie lăsate să fie ţesute dintr-un singur fir, trebuie să fii mereu în mişcare. Cine-ar suporta să stea toată viaţa într-un singur loc? Aşa ceva merge la pietre, dar nu la un om ca dumneata, domnule profesor. Aţi ascultat radioul în ultimul timp? Am o emisiune care v-ar putea interesa. E gândită pentru copii, dar pentru copii curajoşi şi curioşi ca dumneavoastră. Le povestesc toate marile catastrofe din epoca noastră. Toate tragediile, toate măcelurile, toate nenorocirile. Ştiaţi că luna trecută, în Mississippi au murit cinci sute de oameni din cauza inundaţiilor? Apele s-au revărsat cu atâta forţă încât au spart digurile şi oamenii au murit înecaţi în timp ce dormeau. Sunt unii care zic că copiii nu ar trebui să ştie lucrurile de acest fel, dar pe mine nu asta mă interesează. Partea îngrozitoare nu sunt trupurile putrede plutind la suprafaţa apei, umflate, descărnate. Nu. Cu adevărat cumplit este că eu am aflat de toate astea aproape instantaneu. Din cealaltă parte a planetei, am ştiut că dragul meu unchi Willy şi draga mea mătuşă Clara, perechea aia de bătrâni cufuriţi, s-au salvat de la înec urcând pe acoperişul unui magazin de bomboane. Bomboane! Dacă nici asta nu e magie neagră, atunci să-mi spuneţi dumneavoastră ce e. Nu contează câţi oameni au murit şi nici câţi au scăpat cu viaţă, domnule profesor, pentru că în ziua de azi cu toţii suntem victime. Dumneavoastră sunteţi prea inteligent ca să nu vă daţi seama. Încă ţin minte când am fost sunat pentru prima dată. Eram în casa bunicului şi mama m-a sunat din hotelul unde îi plăcea să se cazeze când pleca în vacanţă ca să mai scape de mine. Imediat ce am auzit ţârâitul, am smuls microfonul şi mi-am înfundat căpşorul în receptor, fără ca nimeni şi nimic să mă poată opri, total acaparat de vocea care se auzea acolo. Neputincios, am suferit văzând cum mi se prăbuşeşte conştiinţa timpului, baza mea, simţul datoriei mele şi al proporţiei! Şi cui îi datorăm acest minunat infern, dacă nu celor ca dumneavoastră? Spuneţi-mi, domnule profesor, când a început toată nebunia asta? Când am încetat să mai înţelegem lumea?“ Bărbatul şi-a prins faţa în palme, şi-a întins pielea obrajilor până la deformare şi s-a prăbuşit pe masă, ca şi cum dintr-odată ar fi fost incapabil să-şi susţină greutatea propriului corp. Heisenberg a profitat de momentul acela şi a zbughit-o

afară.

A alergat orbește, cu brațele întinse în față, pierdut în ceață, palpând aerul, ca un orb, iar când picioarele nu l-au mai ținut, s-a prăbușit peste rădăcinile unui stejar uriaș, simțindu-și inima gata să explodeze. Se adâncise atât de mult în parc, încât nu mai vedea lămpile stradale. Ce i-o fi dat dobitocul ăla? Tremura de frig, avea limba uscată, privirea încețoșată, adrenalina îi străbătea tot corpul și abia-și stăpânea plânsul. Tot ce-și dorea era să se întoarcă în mansarda lui, dar greața îl împiedica să se ridice în picioare. Când a încercat, peisajul a început să se rotească în jurul său, atât de repede încât a trebuit să se țină de copac și să închidă ochii.

Când i-a redeschis, mici limbi de foc pluteau în aer, scânteind ca un cortegiu de licurici. Nu-i mai era frig, nici nu-i mai tremurau picioarele. Era lucid și dezorientat în același timp, ca și cum s-ar fi trezit într-un vis. Parcul devenise de nerecunoscut, rădăcinile pulsau ca niște vene, crengile se clătinau fără să fie vânt și pământul părea să respire sub tălpile lui, dar toate astea nu-i provocau nici cea mai mică teamă. Îl invadase o imensă senzație de liniște sufletească, ceea ce i s-a părut atât de nefiresc, ținând cont de circumstanțe, încât s-a temut că pacea aceea se va transforma în panică. Ca să evite asta, a început să observe jocul luminițelor: acopereau tot spațiul, cădeau din coroanele arborilor sau izvorau din covorul de frunze de pe jos. Cele mai multe dispăreau imediat, dar unele durau suficient de mult pentru a lăsa o mică coadă. Cu pupilele mărite, Heisenberg a observat că acele mici urme nu erau linii continue, ci o serie de puncte individuale. Era ca și cum luminițele săltaseră instantaneu dintr-un loc într-altul, fără să mai treacă prin spațiul intermediar. Acaparat de halucinațiile sale, și-a simțit mintea contopindu-se cu ceea ce observa: fiecare punct al cozii apărea fără nicio cauză, iar coada întreagă exista numai în mintea lui, care lega punctele. Heisenberg s-a concentrat la unul dintre ele, dar cu cât încerca mai mult să-l fixeze cu privirea, cu atât punctul se făcea mai difuz. S-a târât de-a bușilea pe pământ, încercând să prindă o luminiță în palme, râzând ca un copil care urmărește un fluture, și era cât pe ce să prindă una când a observat că e înconjurat de o legiune de umbre.

Nenumărați bărbați și femei cu ochii scoși întindeau brațele spre el, încercând să-l atingă, cu corpurile plămădite din funingine și cenușă. Se îmbulzeau în jurul său, fără să poată înainta, zumzăind ca un roi de albine prins într-o plasă invizibilă. Heisenberg a încercat să apuce mâna unui bebeluș care reușise să scape din cerc și venea de-a bușilea spre el, dar o explozie a pulverizat umbrele și l-a lăsat în genunchi, scurmând printre frunze în încercarea de a găsi o urmă, un vestigiu al stafiilor. A găsit doar o luminiță minusculă, singura care supraviețuise. A luat-o cu o grijă infinită, a strâns-o la piept și a pornit spre casă, înfruntând rafalele de vânt care-i înfoiau părul și-i învolburau poalele paltonului, convins că luminița aceea nu trebuia să se stingă pentru nimic în lume. A găsit ieșirea din parc și a luat-o spre clădirea universității. Când a zărit fereastra camerei lui, a simțit că ceva imens vine pe urmele sale. S-a uitat peste umăr și a văzut o figură neagră care întuneca totul. Îngrozit, a luat-o la fugă, dar când s-a împiedicat și-a dat seama că-l urmărea propria lui umbră, proiectată în spate de lumina pe care o ținea între palme. S-a întors pentru a se înfrunta cu propriul spectru, a întins brațele și a deschis palmele. Lumina și umbra s-au stins deodată.

După ce Bohr a revenit din vacanță, Heisenberg i-a spus că există o limită absolută în

ceea ce putem ști despre lumea aceasta.

Bohr nici nu a apucat să intre bine pe poarta universității, când Heisenberg l-a și luat de braț și l-a târât în parc, fără să-i dea timp să scape de bagaje sau măcar să-și scuture paltonul plin de zăpadă. Combinând ideile sale cu cele ale lui Schrödinger, i-a spus târând pe alei valizele lui Bohr, fără să țină cont de protestele acestuia, înțelesese că obiectele cuantice nu au o identitate definitivă, ci ocupă un spațiu al posibilităților. Un electron, i-a explicat Heisenberg, nu există numai într-un singur loc, ci în mai multe locuri; nu are o singură viteză, ci mai multe. Funcția de undă demonstra toate acele posibilități suprapuse. Heisenberg făcuse uitată toată blestemata de discuție despre unde și particule și se concentrase încă o dată asupra numerelor pentru a găsi o cale. Analizând formulele lui Schrödinger și pe ale sale, descoperise că anumite proprietăți ale unui obiect cuantic — cum ar fi poziția și cantitatea de mișcare — existau împreunate și se supuneau unei relații extrem de ciudate. Cu cât o identitate era mai bine definită într-una dintre ele, cu atât era mai difuză în cealaltă. Dacă un electron, de exemplu, se găsea într-o singură poziție, fără urmă de îndoială, rămânând fix pe orbita lui, ca o insectă prinsă cu un ac de gămălie, viteza lui devenea absolut nedefinită: putea să fie nemișcat sau să se deplaseze cu viteza luminii, fără să existe vreo posibilitate de a ști asta. Și același lucru era la fel de valabil invers! Dacă electronul avea o mișcare determinată, atunci poziția lui devenea atât de nedeterminată încât s-ar fi putut afla în palma ta sau de cealaltă parte a universului. Cele două variabile erau complementare matematic: fixarea uneia dintre ele ducea la eliminarea celeilalte.

Heisenberg s-a oprit ca să-și tragă sufletul. Vorbise întruna și era ud leoarcă de transpirație de la cât târâse bagajele prin zăpadă. Era atât de adâncit în gânduri, încât nu-și dăduse seama că Bohr rămăsese la câțiva pași în spate, privind în pământ, extraordinar de concentrat. Heisenberg aproape că auzea scrâșnetul mecanismelor mintale ale maestrului său, capabile să macine ideile până extrăgea măduva din ele. Când s-a apropiat, Bohr l-a întrebat dacă acele relații împerecheate afectează numai cele două variabile, iar Heisenberg, încă gâfâind, i-a spus că nu: guvernează multe aspecte ale lumii cuantice, cum ar fi cât timp un electron se află în același stadiu și energia pe care-o are în stadiul respectiv. Bohr a vrut să mai știe dacă acele relații aveau loc la orice scară a materiei sau numai la nivel subatomic; Heisenberg l-a asigurat că acționau la fel de sigur atât asupra unui electron cât și asupra lor doi, chiar dacă efectul asupra obiectelor macroscopice era imperceptibil, în timp ce pentru o particulă era imens.

Heisenberg a scos teancul de hârtii pe care își dezvoltase calculele noii lui idei și Bohr s-a așezat în zăpadă ca să le citească. Cât a verificat calculele nu a scos niciun cuvânt, un timp care lui Heisenberg i s-a părut nesfârșit, iar când a terminat de citit, Bohr l-a rugat să-l ajute să se ridice. Și-au reluat mersul pentru a alunga frigul. Bohr a vrut să afle dacă toate acelea sunt un soi de limită experimentală, ceva ce generațiile viitoare ar putea depăși cu ajutorul tehnologiei avansate. Heisenberg a negat: era ceva intrinsec materiei, un principiu care dicta forma în care erau construite lucrurile și care părea să interzică fenomenelor să aibă simultan anumite atribute perfect definite. Intuiția lui inițială fusese corectă: era imposibil „să vezi“ o entitate cuantică din simplul motiv că *nu are* o singură identitate. Luminându-i una dintre proprietăți, însemna să-i întuneci cealaltă. Cea mai bună descriere a unui sistem cuantic nu era o imagine, sau o metaforă, ci un șir de numere.

Au părăsit parcul și au luat-o spre oraș, dezbătând consecințele descoperirii lui Heisenberg, descoperire pe care Bohr o considera deja piatra de temelie pe care se putea construi o fizică cu adevărat nouă. În termeni filosofici, i-a zis luându-l de braț, era sfârșitul determinismului. Incertitudinea lui Heisenberg zdrobea speranța tuturor celor care crezuseră în universul-ceasornic promis de fizica lui Newton. Conform deterministilor, descoperirea legilor care guvernau universul era suficientă pentru a putea cunoaște trecutul cel mai arhaic și a prezice viitorul cel mai îndepărtat. Dacă tot ceea ce se întâmpla era o consecință directă a stadiului anterior, nu era nevoie decât să privească prezentul și să dea drumul la ecuații pentru a obține o cunoaștere similară cu cea a lui Dumnezeu. Toate acelea deveneau himere dacă le priveai în lumina descoperirii lui Heisenberg: ceea ce se afla dincolo de puterea noastră nu era viitorul. Nici trecutul. Era prezentul. Nici măcar starea unei particule nu putea fi înțeleasă într-un mod perfect. Oricât am scruta fundamentele, mereu va exista ceva care va rămâne încețoșat, nedefinit și incert, ca și cum realitatea ne-ar lăsa să vedem lumea cu cea mai mare claritate, dar numai cu un ochi, niciodată cu amândoi deodată.

Nebun de fericire, Heisenberg a observat că traseul făcut de ei prin parc era o inversiune aproape perfectă a celui urmat de el în noaptea epifaniei sale. I-a spus lui Bohr, iar danezul a făcut imediat legătura cu ce vorbiseră mai devreme: dacă nu putem cunoaște în același timp chestii simple, precum unde se află și cum se mișcă un electron, atunci nu putem nicicum să prezicem drumul exact dintr-un punct într-altul, ci doar multitudinea de drumuri posibile. Aceasta era partea genială a ecuației lui Schrödinger: reușise, cumva, să întrețeasă infinitele destine ale unei particule, toate stările ei, toate traiectoriile ei, într-o singură țesătură — funcția de undă —, care le arăta suprapuse. O particulă avea multe moduri de a traversa spațiul, dar alegea una singură. Cum? La întâmplare. Cu Heisenberg nu se mai putea vorbi cu certitudine absolută despre niciun fenomen subatomic. Acolo unde înainte exista o cauză pentru fiecare efect, acum exista un evantai de probabilități. În cel mai adânc substrat al lucrurilor, fizica nu întâlnise o realitate solidă și inechivocă, așa cum își doreau Schrödinger și Einstein, guvernată de un zeu rațional care trăgea sforile lumii, ci un regat de minuni și ciudățenii, vlăstarul capriciului unei zeițe cu nenumărate brațe, jucându-se cu hazardul.

Când au ajuns în fața barului din care fugise Heisenberg, Bohr i-a zis că descoperirea merită sărbătorită cu o bere. Patronul abia deschisese și barul era pustiu, însă ideea nu i-a plăcut deloc lui Heisenberg. A propus să caute o cafenea, poate chiar să mănânce o mâncare caldă. Danezul i-a zis că nu poți sărbători cu cafea și l-a împins înăuntru.

S-au așezat la aceeași masă unde Heisenberg stătuse în noaptea aceea. Bohr a comandat două beri, pe care le-au băut lent, apoi a mai comandat două și de data aceasta le-au băut fără să le ia de la gură. La a treia bere, Heisenberg i-a povestit tot ceea ce se întâmplase acolo, i-a spus despre necunoscutul care-i dăduse un drog, despre frica lui, despre recipientul de pe masă, despre mâinile de urs ale necunoscutului și despre sclipirea lamei cuțitului său; i-a descris cât de amară a fost licoarea aceea verde, i-a vorbit despre poveștile pe care i le spusese necunoscutul, apoi despre propriile emoții de necontrolat care-l cuprinseseră, urmate de fuga lui lașă, despre frigul de afară, frumusețea halucinațiilor sale, rădăcinile pulsânde ale copacilor, dansul licuricilor, luminița pe care o ținuse între palme și umbra uriașă care l-a urmărit până la universitate. Apoi i-a vorbit despre viața lui din săptămânile ce urmaseră, despre ce simțea că se apropie, furtuna de idei din capul său și entuziasmul nebun care-l cuprinsese după

noaptea aceea; dar dintr-un motiv ciudat, pe care nu și-l putea explica și nu a știut nici cum să i-l explice lui Bohr, pentru că avea să-l înțeleagă cu adevărat abia peste câteva decenii, nu a fost în stare să-i vorbească despre viziunea bebelușului mort la picioarele lui, nici despre miile de spectre care-l înconjuraseră în parc, ca și cum ar fi vrut să-l avertizeze despre ceva, spectrele carbonizate brusc de acea explozie de lumină oarbă.

Dumnezeu și zarurile

Sub cerul cenușiu din Bruxelles, în dimineața zilei de 24 octombrie 1927, douăzeci și nouă de fizicieni au traversat pajiștea brumată a parcului Leopold și s-au adunat într-unul dintre saloanele Institutului de Fiziologie, fără să presimtă că după cinci zile aveau să zgâlțâie din temelii știința.

Institutul fusese construit de industriașul Ernest Solvay, cu scopul de a demonstra, atât cât era posibil, „că fenomenul vieții trebuie să fie explicat prin legile fizice care guvernează universul, legi ce pot fi cunoscute prin intermediul observației și studierii obiective a faptelor din această lume“. Atât vechii maeștri, cât și tinerii revoluționari din toată Europa, veniseră să participe la cea de-a V-a Conferință Solvay, cea mai prestigioasă reuniune științifică din epocă. Nu mai existase niciodată și nici nu mai avea să existe vreodată o mai mare concentrare de genii sub același acoperiș; șaptesprezece dintre ei erau sau urmau să fie laureați Nobel, incluzându-l pe Paul Dirac, Wolfgang Pauli, Max Planck și Marie Curie, care deja câștigase de două ori premiul și conducea seria de conferințe, alături de Hendrik Lorentz și Albert Einstein.

Chiar dacă titlul reuniunii era *Despre electroni și fotoni*, cu toții știau că adevăratul țel era de a analiza mecanica cuantică, acea ramură a științei care ajunsese să pună la îndoială fundamentele teoretice pe care se așeza fizica.

În prima zi, au vorbit toți. Toți, în afară de Einstein.

În dimineața celei de-a doua zile, Louis de Broglie și-a expus noua sa teorie despre „undele pilot“, care descria mișcarea electronului ca și cum s-ar fi aflat pe creasta unui val, exact ca un iubitor de surfing. A fost atacat nemilos, atât de Schrödinger, cât și de fizicienii din Copenhaga. Incapabil de a se apăra singur, de Broglie s-a uitat la Einstein, însă germanul a rămas tăcut, iar timidul principe nu a mai deschis gura în zilele următoare.

În cea de-a treia zi a avut loc confruntarea celor două versiuni de mecanică cuantică.

Plin de încredere, Schrödinger și-a apărat undele. A spus că funcționează perfect pentru a descrie comportamentul unui electron, chiar dacă, a admis el, este nevoie de cel puțin șase dimensiuni pentru a reprezenta doi electroni. Schrödinger ajunsese să fie convins că unda sa putea fi reală — nu doar un evantai de posibilități —, dar nu a reușit să-i convingă și pe ceilalți participanți. La sfârșitul prezentării, Heisenberg a avut plăcerea de a-l ataca direct: „Herr Schrödinger crede că va fi capabil să explice și să înțeleagă în trei dimensiuni rezultatele oferite de teoria sa multidimensională atunci când cunoștințele noastre vor fi mai avansate. Nu văd nimic la calculele sale care să justifice o asemenea speranță“.

După-amiază, Heisenberg și Bohr și-au prezentat versiunea lor asupra mecanicii cuantice, versiune ce avea să fie cunoscută sub numele de Interpretarea Copenhaga.

Realitatea, le-au spus celor prezenți, nu există sub forma a ceva separat de actul observației. Un obiect cuantic nu are proprietăți intrinseci. Un electron nu se află în niciun loc fix, până când nu este măsurat; abia în clipa aceea apare. Înainte de măsurare, nu are niciun

atribut; înainte de observare, nici măcar nu te poți gândi la el. Există într-o formă determinată când este detectat de un instrument determinat. Între două măsurători, nu are sens să te întrebi cum se mișcă, ce este și unde se află. Ca luna în budism, o particulă nu există; numai acțiunea de a-l măsura îl face un obiect real.

Ceea ce propuneau ei era o ruptură brutală. Fizica nu mai trebuia să-și bată capul cu realitatea, ci cu ceea ce putem spune despre realitate. Atomii și particulele lui elementare nu erau precum obiectele experienței cotidiene. Trăiesc într-o lume potențială, a explicat Heisenberg: nu sunt lucruri, sunt posibilități. Tranziția de la „posibil" la „real" apărea doar în actul observației sau al măsurătorii. Așadar, nu exista nicio realitate cuantică care să fie sub formă independentă. Măsurat ca o undă, electronul va apărea ca atare; măsurat ca o particulă, va lua această formă.

Apoi au făcut un pas încă și mai departe.

Acele limite nu erau teoretice: nu era vorba despre o eroare de model, o limită experimentală sau o problemă tehnică. Pur și simplu nu exista „o lume reală" acolo, în exterior, pe care știința să o poată studia. „Atunci când vorbim despre știința din epoca noastră, le-a spus Heisenberg, vorbim despre relația noastră cu natura, nu ca observatori obiectivi și separați, ci ca actori în jocul dintre om și lume. Știința nu mai poate înfrunta realitatea sub aceeași formă. Metoda de analizare, explicare și clasificare a lumii a devenit conștientă de propriile sale limite: acestea apar din faptul că intervențiile noastre alterează însuși obiectul pe care-l cercetează. Lumina cu care știința luminează lumea nu schimbă doar imaginea noastră asupra realității, ci și comportamentul unităților sale fundamentale." Metoda științifică și obiectul ei nu mai puteau fi separate.

Creatorii Interpretării Copenhaga și-au încheiat prezentarea cu un verdict peremptoriu: „Considerăm că mecanica cuantică este o teorie încheiată, ai cărei fizicieni și matematicieni nu mai sunt susceptibili de nicio modificare".

A fost mai mult decât putea suporta Einstein.

Fizicianul, iconoclast prin excelență, a refuzat să accepte o schimbare atât de radicală. Faptul că fizica trebuia să renunțe la a mai vorbi despre lumea obiectivă nu era doar o schimbare de perspectivă, ci o adevărată trădare a însuși sufletului științei. Pentru Einstein, fizica *trebuia* să vorbească despre cauze și efecte, nu doar despre probabilități. Refuza să creadă că lumea e supusă unei logici atât de contrare simțului comun. Nu puteai să încoronezi hazardul și să abandonezi noțiunea de legi naturale. Trebuia să existe ceva mai profund. Ceva ce încă nu cunoștea nimeni. O variabilă ascunsă care va risipi ceața din Copenhaga și va arăta ordinea care zace în comportamentul aleatoriu al lumii subatomice. Era atât de convins de asta, încât în următoarele trei zile a propus o serie de situații ipotetice care păreau să distrugă principiul incertitudinii lui Heisenberg, cel care stătea la temelia raționamentului fizicienilor din Copenhaga.

În fiecare dimineață, la micul dejun — și în paralel cu discuțiile oficiale —, Einstein venea cu noile sale enigme și în fiecare seară, Bohr venea cu problema rezolvată. Duelul dintre cei doi a dominat întrunirea și i-a împărțit pe fizicieni în două grupuri ireconciliabile, dar în ultima zi Einstein a trebuit să capituleze. Nu reușise să găsească nici cea mai mică fisură în raționamentele lui Bohr. Și-a acceptat cu greu înfrângerea și și-a concentrat toată ura sa față de mecanica cuantică într-o propoziție pe care avea să o tot repete în anii următori și pe care i-a

aruncat-o danezului în față, la plecare:

„Dumnezeu nu joacă zaruri cu universul!“

Epilog

Einstein s-a întors de la Bruxelles la Paris împreună cu de Broglie. Când a coborât din tren, l-a îmbrățișat și i-a spus să nu se descurajeze, să continue să-și dezvolte ideile, pentru că, fără îndoială, se afla pe drumul cel bun. Însă de Broglie pierduse ceva în cele cinci zile. Chiar dacă în 1929 a primit Premiul Nobel pentru teza sa de doctorat despre undele materiei, s-a raliat viziunii lui Heisenberg și Bohr și și-a petrecut restul carierei ca simplu profesor universitar, despărțit de toți printr-un soi de pudoare care funcționa ca o barieră între el și lume, un văl pe care nici măcar iubita lui soră nu a reușit să-l mai ridice.

Einstein s-a transformat în cel mai mare inamic al mecanicii cuantice. A făcut nenumărate încercări de a găsi o cale de întoarcere spre lumea obiectivă, căutând o ordine ascunsă care să-i permită să unifice propria teorie a relativității cu mecanica cuantică, pentru a putea alunga hazardul care se strecurase în cea mai exactă dintre toate științele. „Această teorie a mecanicii cuantice mă duce cu gândul la delirurile unui paranoic excesiv de inteligent. Este un cocteil de gânduri incoerente", i-a scris unuia dintre prietenii săi. S-a dat de ceasul morții pentru a găsi o mare teorie unificatoare, dar a murit fără să reușească, încă admirat de toți, dar complet înstrăinat de noile generații, care păreau să fi acceptat ca definitiv răspunsul pe care Bohr i l-a dat lui Einstein la Solvay, cu decenii înainte, când a auzit remarca plină de amărăciune despre Dumnezeu și zaruri: „Nu ține de noi să-i spunem Lui cum să guverneze lumea".

Schrödinger a ajuns și el să urască mecanica cuantică. A inventat un experiment mintal complex, un *Gedankenexperiment*, din care rezulta o creatură aparent imposibilă: o pisică ce era vie și moartă, în același timp. Intenția lui fusese de a demonstra caracterul absurd al unei asemenea forme de gândire. Adepții Interpretării Copenhaga i-au spus lui Schrödinger că are toată dreptatea din lume: rezultatul nu e doar absurd, ci și paradoxal. Dar era adevărat. Pisica lui Schrödinger, ca oricare particulă elementară, era moartă și vie (cel puțin cât timp nu era măsurată), iar numele austriacului a rămas asociat pentru totdeauna cu acea încercare eșuată de a nega ideile la care el însuși contribuise. Schrödinger și-a adus contribuția la dezvoltarea biologiei, geneticii, termodinamicii și relativității generale, dar niciodată nu a reușit să mai producă ceva comparabil cu ceea ce făcuse în cele șase luni după șederea la sanatoriul Herwig, acolo unde nu s-a mai întors niciodată.

Celebritatea l-a însoțit până la moartea survenită din cauza unui ultim acces de tuberculoză, care l-a doborât la Viena, în ianuarie 1961, la șaptezeci și trei de ani.

Ecuația lui rămâne o piatră de temelie a fizicii moderne, chiar dacă nici după o sută de ani nimeni nu a fost capabil să descifreze misterul funcției de undă.

Heisenberg a fost numit profesor la Universitatea din Leipzig, la douăzeci și cinci de ani, devenind cel mai tânăr profesor universitar din istoria Germaniei. În 1932 a primit Premiul Nobel pentru crearea mecanicii cuantice, iar în 1939 guvernul nazist i-a cerut să facă cercetări

asupra posibilității de a fabrica o bombă nucleară; după doi ani, a declarat că o asemenea armă depășește cu mult puterile Germaniei — și pe ale oricăruia dintre inamicii ei —, cel puțin cât va dura războiul, așa că i-a fost foarte greu să creadă știrile despre explozia de la Hiroshima.

Heisenberg a continuat toată viața să dezvolte idei provocatoare și este considerat unul dintre cei mai importanți fizicieni ai secolului XX.

Principiul incertitudinii gândit de el a trecut toate testele la care a fost supus.

Epilog
Grădinarul de noapte

I

O ciumă vegetală se întinde de la un copac la altul. Implacabilă, tăcută, invizibilă, o putrefacție tainică, ferită de ochii lumii. Să fi ieșit din genunile cele mai adânci și întunecate ale pământului? Sau o fi fost adusă la suprafață de cele mai neînsemnate creaturi? O mană, poate? Nu, se deplasează mult mai repede decât sporii, crește în rădăcinile copacilor, se cuibărește în inima lor de lemn. E un demon străvechi, târâtor. Ucideți-l. Ucideți-l cu foc. Ardeți-l și uitați-vă la el cum arde, jertfiți toți acești fagi, brazi și stejari uriași care au trecut proba timpului, trunchiurile lor jumulite de mandibulele a milioane de insecte. Toți pe moarte acum, bolnavi și muribunzi, agonizând în picioare. Lăsați-i să ardă și uitați-vă la flăcările lor cuprinzând cerul, căci altfel acest rău va mistui lumea, hrănindu-se cu moarte, devorând verdele devenit cenușiu. Iar acum tăceți. Ascultați. Ascultați cum crește.

II

L-am cunoscut în munți, într-o localitate mică, mai mereu pustie, în afară de lunile de vară. Ieșisem cu cățelușa mea la plimbarea de seară și l-am văzut săpând în grădină. Cățelușa s-a strecurat pe sub arbuștii care înconjurau proprietatea lui, a fugit spre el prin întuneric, o scânteiere albă în lumina lunii. Bărbatul s-a lăsat pe vine, a mângâiat-o pe cap, s-a sprijinit într-un genunchi și a scărpinat-o pe burtă. Mi-am cerut scuze, el mi-a spus că nu-i nicio problemă, că adoră animalele. L-am întrebat dacă într-adevăr grădinărește noaptea. Mi-a spus că da, că e cel mai bun moment. Plantele sunt adormite și nu mai simt atât de acut, suferă mai puțin când le muți, ca un pacient cuprins de somnul eterului. Ar trebui să fim mai atenți cu plantele, mi-a spus. Când era copil, exista un stejar de care se temuse mereu. Bunica lui se spânzurase de una dintre crengile stejarului. Pe atunci, mi-a zis, era un copac sănătos, puternic și viguros, pe când acum, după șaizeci de ani, trunchiul său uriaș era burdușit de paraziți și putrezea pe dinăuntru, până într-acolo încât știa că în curând va trebui să-l taie, căci se înălța deasupra acoperișului și i-ar fi distrus casa dacă s-ar fi prăbușit în timpul unei furtuni de iarnă. Totuși, nu-și putea aduna suficient curaj încât să pună mâna pe topor și să culce uriașul la pământ, pentru că stejarul mai era și unul dintre puținele exemplare care supraviețuiseră din ceea ce cândva fusese o pădure imensă, întunecată, frumoasă și amenințătoare, pe care întemeietorii satului o jupuiseră pentru a-și construi casele. A arătat spre copac, dar prin întunericul dens n-am văzut altceva decât o umbră colosală. Era pe jumătate mort, putred, dar încă mai creștea. Mi-a povestit că liliecii cuibăresc în interiorul său și că păsările colibri se hrănesc cu florile stacojii ale plantei hermafrodite ce crește printre cele mai înalte crengi ale lui, parazitul *Tristerix corymbosus*, mai cunoscut sub numele de vâsc, pe care bunica lui îl tăia în fiecare an numai pentru a-l face să renască și să înflorească și mai tare, ghiftuit cu seva furată din trunchiul copacului ca să producă nectarul ce amețea legiuni de păsări și insecte. Încă nu știu de ce s-a sinucis. Niciodată nu mi-au spus că se sinucisese, era un secret de familie, eu eram un țânc, aveam vreo cinci, șase ani, dar mai apoi, după decenii, când s-a născut fetița mea, fosta mea doică, femeia care avusese grijă de mine cât timp mama era la muncă, mi-a spus: Bunica ta s-a spânzurat de creanga aia, în crucea nopții. A fost cumplit, îngrozitor, nu ne-au lăsat să o dăm jos până nu venea poliția, cel puțin asta ni s-a spus: „Nu o dați jos, lăsați-o acolo", dar tatăl tău nu putea să o lase să atârne așa și s-a cățărat în copac, tot mai sus și mai sus — nimeni nu înțelegea cum bunica ta reușise să urce atât de sus — ca să-i ia funia de la gât. A căzut printre crengi, s-a izbit de pământ cu un zgomot înăbușit, ca și cum moartă ar fi cântărit dublu sau triplu față de cât cântărise cât fusese în viață. Tatăl tău s-a repezit la copac cu toporul, dar bunicul tău nu l-a lăsat, i-a spus că bunică-ta ținuse mereu la copacul acela. Îl văzuse crescând, îl îngrijise, săpase în jurul lui, îl udase și-l curățase, fusese excesiv de atentă la cele mai mici detalii, la orice mană sau infestare, la orice parazit sau pată ce apărea pe trunchi. Așa că l-au lăsat acolo, mi-a spus, și acolo va continua să stea, chiar dacă mai devreme sau mai târziu va trebui să-l tăiem. Cred că mai devreme decât mai târziu.

III

În dimineața următoare, am ieșit la o plimbare prin pădure cu fetița mea de șapte ani și am dat peste doi câini morți. Fuseseră otrăviți. Niciodată nu mai văzusem așa ceva. Știam despre câinii de pe șosele, striviți de traficul neîncetat, văzusem o pisică învelită în propriile-i mațe după ce fusese atacată de o haită de câini și chiar omorâsem cu mâinile mele un miel, îi înfipsesem cuțitul până la plăsele în gât, în fața câtorva *gauchos*, care l-au crucificat lângă un grătar încins, dar toate acele morți, oricât de scârboase fuseseră, păleau în comparație cu efectele otrăvii. Primul câine era un ciobănesc german, lungit în mijlocul potecii care traversează pădurea. Avea gura deschisă, gingiile negre și umflate, limba îi atârna afară din gură, de cinci ori mai mare decât în mod normal, cu vasele de sânge saturate la maximum. M-am apropiat grijuliu și i-am spus fetiței să nu vină după mine, dar curiozitatea a învins-o, s-a lipit de spatele meu, și-a înfundat fața în geaca mea și a tras cu ochiul. Picioarele câinelui erau rigide și îndreptate spre cer, burta i se umflase de la gazele care-i întindeau pielea de pe abdomen ca și cum ar fi fost burta unei femei gravide. Hoitul părea pe punctul de a exploda și de a-și împrăștia măruntaiele asupra noastră, însă ceea ce m-a îngrozit cel mai tare a fost expresia de o durere de neînchipuit care-i răvășise complet trăsăturile. Agonia pe care o suportase fusese atât de dură încât părea că urlă în continuare. Al doilea câine zăcea la vreo douăzeci de metri, la o margine a potecii, parțial ascuns de tufișuri. Era o corcitură, amestec de Beagle cu copoi, cu capul negru și corpul alb și chiar dacă era limpede că murise din cauza aceleiași substanțe care-l omorâse pe ciobănescul german, otrava nu-l desfigurase. Dacă nu ar fi fost muștele care-i acopereau pleoapele, ai fi zis că doarme. Pe primul câine nu-l știam, dar cel de-al doilea ne era prieten; fetița mea se jucase cu el încă de când avea patru ani, venea cu noi în drumeții sau râcâia ușa de la intrare ca să-i dăm de mâncare. Ea îi spunea Pătatu' și chiar dacă nu a plâns când l-a recunoscut, după ce am ieșit din pădure și am ajuns pe pajiște s-a aruncat în brațele mele. Am strâns-o cât de tare am putut. Mi-a spus că-i e frică — aceeași frică pe care o simțeam și eu — pentru câinele ei, animalul cel mai dulce, binevoitor și drăguț din câte am cunoscut. De ce, m-a întrebat, de ce-i otrăviseră? I-am spus că nu știu, dar că probabil fusese un accident; otravă pentru șobolani, otravă pentru melci și limacși, erau multe substanțe chimice mortale pe care oamenii le foloseau în grădina lor, iar satul era plin de grădini frumoase. Probabil că înghițiseră puțină otravă fără să-și dea seama, sau poate că vânaseră un șobolan muribund, amețit după ce rosese unul dintre acele cubulețe de ceară îmbibate cu otravă, cubulețe pe care oamenii le pun în tuburi de plastic pe cărările dintre case. Nu i-am mai zis că întâmplări de felul acela se petreceau an de an. O dată sau de două ori pe an apăreau câini morți. Uneori doar unul, alteori mult mai mulți, dar negreșit, începutul verii și sfârșitul toamnei aduceau câini morți. Cei care locuiesc aici tot timpul anului știu că unul dintre ei otrăvește câini, unul dintre săteni, dar nimeni nu știe cu exactitate care dintre ei. El sau ea împrăștie cianură și apoi, timp de câteva săptămâni, tot găsim hoituri pe străzi și pe poteci. De cele mai multe ori este vorba despre corcituri abandonate, pentru că nu puțini sunt cei ce urcă pe dealuri pentru a-și abandona câinii pe care nu-i mai vor, dar problema este că mor și patrupedele noastre. Există câțiva suspecți, inși care mai demult au proferat amenințări. Unul dintre vecinii mei i-a spus unui prieten de-al meu că ar trebui să-mi țin câinele în lesă.

Nu știam că vară de vară cineva otrăvește câinii? Bărbatul acela locuiește la numai trei case de mine, dar nu am stat niciodată de vorbă cu el, doar l-am văzut de câteva ori, fuma stând în picioare lângă mașina lui. Mă salută, îl salut, dar nu ne vorbim.

IV

Mă scoate din minți cât de lent crește grădina mea. Iernile în munți sunt grele, primăvara și vara sunt scurte și secetoase, iar pământul din grădina mea este înțelenit, plin de deșeuri. Fostul proprietar, omul care a construit cabana și apoi mi-a vândut-o mie, a îndreptat terenul folosind deșeuri, așa că de fiecare dată când sap pământul ca să plantez flori și copaci dau peste dopuri de sticlă, bucăți de beton, cabluri și bucăți de plastic. Știu că există tot soiul de îngrășăminte și fertilizante pe care le-aș putea folosi, dar îmi plac copacii mei așa cum sunt, chiar dacă nu cresc prea înalți. Rădăcinile lor nu au unde să se extindă: sub stratul subțire de pământ pe care am reușit să-l pun peste deșeuri, solul este pietros, așa că cei mai mulți copaci vor rămâne rahitici, având un soi de stranie frumusețe de bonsai, dar atrofiați din toate punctele de vedere. Grădinarul de noapte mi-a spus că omul de știință care a inventat îngrășămintele chimice moderne pe bază de azot — un chimist neamț pe nume Fritz Haber — a fost și primul om care a creat o armă de distrugere în masă, clorul gazos, gazul pe care l-a împrăștiat peste tranșeele din Primul Război Mondial. Otrava lui verzuie a ucis mii de soldați, care înainte de a muri și-au sfâșiat gâtul simțind cum gazul bulbucea în plămânii lor, sufocându-i cu flegmă și vomă, în vreme ce îngrășământul, obținut din azotul din aer, a salvat de la foamete sute de milioane de oameni, contribuind din plin la actuala noastră explozie demografică. În zilele noastre, azotul se găsește din plin, dar în secolele trecute s-au purtat adevărate războaie pentru a strânge găinațul liliecilor și altor păsări, în vreme ce mormintele faraonilor au fost jefuite de hoți care nu căutau aur, nici bijuterii, ci azotul ascuns în oasele mumiilor și ale miilor de sclavi care fuseseră îngropați împreună cu ele. După spusele grădinarului de noapte, araucanii măcinau oasele de la scheletele inamicilor lor și făina obținută o împrăștiau ca îngrășământ pe ogoare, făcând asta numai la miezul nopții, atunci când copacii dorm profund, căci ei credeau că unii arbori — cum ar fi cei de scorțișoară și araucaria — erau capabili de a vedea în sufletul unui războinic, de a-i fura cele mai intime secrete și de a le împrăștia prin rădăcinile copacilor din pădure, acolo unde palidele micelii ale ciupercilor le transmit în șoaptă către rizomii plantelor, ruinând în toată comunitatea reputația războinicului. Cu viața personală pierdută, despuiată și expusă în fața ochilor lumii, războinicul începea să se ofilească treptat, uscându-se dinăuntru înspre afară, fără să știe de ce.

V

Sătucul acesta are o structură foarte ciudată. Indiferent pe ce drum ai apuca-o, el te va duce inevitabil către o pădurice ascunsă în partea de jos a satului, una dintre puținele zone care au supraviețuit marelui incendiu ce a devastat bună parte din regiune la sfârșitul anilor ’90, atunci când satul a fost cât pe ce să dispară. Focul a trosnit până a consumat totul. S-a stins numai când nu mai era nimic care să ardă. O pădure care rezistase în picioare peste două sute de ani a dispărut în mai puțin de două săptămâni. Au avut loc reîmpăduriri, s-au plantat mai ales pini, dar speciile originare, autohtone, s-au pierdut, în afară de acea oază miniaturală a cărei sălbăticie contrastează cu gardurile vii tunse și cu grădinile din jurul ei. Exercită asupra mea o atracție magnetică, mă cheamă acolo, jos, și mă poartă spre vechiul drum care duce la lagună. Mi-am petrecut zile întregi umblând printre arborii ei, întotdeauna singur, căci localnicii par să o evite, nu înțeleg de ce, iar turiștii, familiile de bogătași care închiriază case pe timpul verii, merg la pădure doar din când în când sau se uită la ea în trecere, de la depărtare. În mijlocul ei e o mică grotă, săpată în calcar. Grădinarul de noapte mi-a spus că în urmă cu mulți ani în sat exista o seră, iar patronul serei păstra semințele în interiorul grotei, unde e mereu întuneric. Acum grota e goală, o mai vizitează numai adolescenții care lasă în urmă prezervative sau turiștii după care trebuie să adun și să îngrop hârtiile lor pline de mizerie. Ceva mai încolo se află laguna, locul unde merg familiile. E artificială, arată mai degrabă a iaz decât a lac, dar pare destul de naturală încât câteva zeci de rațe să-și facă cuibul acolo. Un șoim cu coadă roșie veghează în partea sudică, un cocor alb domnește peste jumătatea opusă, mai întunecată și mai mlăștinoasă. În lunile de vară, izvoarele care o alimentează clipocesc și freamătă, dar mai apoi seacă, le invadează buruienile și dispar ca și cum nu ar fi existat niciodată. Laguna nu a mai înghețat de zeci de ani. Am auzit că un copil s-a înecat după ce s-a rupt gheața sub el și aceea a fost ultima dată când laguna a înghețat, imediat după ce Pinochet ajunsese la putere; nimeni nu a știut să-mi spună cum îl chema pe copil. Ar putea fi doar o poveste pentru a-i ține pe copii departe de lagună pe timpul nopții, o legendă care a supraviețuit în ciuda faptului că clima s-a schimbat și laguna nu mai îngheață.

Satul a fost întemeiat de imigranți europeni. Are un pronunțat aer străin, ceva ce nu se mai întâlnește în restul țării, chiar dacă în unele orășele din sud poți vedea fete cu ochi albaștri și părul blond alergând printre băștinașii noștri, cei care formează o populație combinată atât de omogen, un amestec de araucani și spanioli. Locul acesta a fost construit ca refugiu, un loc ascuns printre înălțimile munților. În Chile, mereu m-a surprins aversiunea pe care o simțim față de munți. Nu locuim în munți. Anzii sunt ca o sabie care ne străbate șira spinării, dar ignorăm piscurile acelea fabuloase și ne instalăm în văi și pe coastă, ca și cum toată țara ar suferi de o amețeală incontrolabilă, o teamă de înălțimi care ne împiedică să ne bucurăm de trăsătura cea mai impunătoare a peisajului nostru. La mai puțin de o oră de aici, exact unde lași șoseaua pentru a o apuca pe un drum de pământ care urcă în munți, se află o imensă garnizoană militară; casa pe care am cumpărat-o a fost construită de un locotenent în rezervă. Din curiozitate, am făcut mici cercetări asupra lui și am găsit câteva articole de presă în care era acuzat că în vremea dictaturii fusese implicat în dispariția mai multor prizonieri politici. L-am văzut numai de două ori, când mi-a arătat casa și când am semnat actele. În acel moment

nu știam, chiar dacă am suspectat, după prețul incredibil de mic pe care-l cerea, că e pe moarte. A murit la mai puțin de un an. Grădinarul de noapte mi-a spus că era un om odios, detestat de toți sătenii. Umbla cu vechiul său pistol la cingătoare și refuza să-i plătească pe muncitori când îi reparau casa. Când ne-am mutat în casă, am găsit pe masa din sufragerie o grenadă fără percutor. Oricât aș încerca, nu reușesc să-mi amintesc ce-am făcut cu ea.

VI

Grădinarul de noapte a fost matematician, iar acum vorbește despre matematică așa cum vorbesc foștii alcoolici despre alcool, cu un amestec de poftă și teamă. Mi-a spus că începuse bine ceea ce ar fi putut fi o carieră strălucită, dar că renunțase după ce dăduse peste lucrările lui Alexander Grothendieck, un adevărat geniu, care în anii șaizeci revoluționase geometria cum nu o mai făcuse nimeni de la Euclid încoace, pentru ca apoi, în mod cu totul inexplicabil, să renunțe cu totul la matematică, exact când se afla în apogeul faimei lui internaționale, lăsând o moștenire unică și tulburătoare, ale cărei unde de șoc încă zgâlțâie toate ramurile disciplinei sale, pe care el nu numai că a refuzat să o mai discute, dar nici măcar nu a mai pomenit de ea până în ziua morții lui, survenită după patru decenii. Asemenea grădinarului de noapte, când Grothendieck a ajuns la jumătatea vieții, și-a părăsit casa, familia, cariera, prietenii și a trăit ca un sihastru, retras în Pirinei. A fost ca și cum Einstein ar fi renunțat la fizică după ce a publicat teoria relativității, sau ca și cum Maradona ar fi jurat să nu mai pună piciorul pe minge după ce a câștigat Campionatul Mondial de fotbal. Bineînțeles că decizia grădinarului de a renunța la viața socială nu s-a datorat exclusiv lui Grothendieck. Avusese parte și de un divorț care l-a ruinat, se înstrăinase de singura lui fiică și fusese diagnosticat cu cancer de piele, dar el insista că toate acestea, oricât de dureroase fuseseră, erau ceva secundar față de înțelegerea subită că nu bombele atomice, computerele, războiul biologic sau apocalipsa climei, ci matematica e cea care schimbă lumea noastră, atât de mult încât, în numai câteva decenii, am ajuns, pur și simplu, să nu mai înțelegem ce înseamnă ființa umană. Nu vreau să zic că omenirea a înțeles vreodată, mi-a spus, ci că acum lucrurile s-au înrăutățit brusc. Suntem capabili să divizăm atomii, să privim spre strălucirea luminii primordiale și să prezicem sfârșitul universului, și toate astea prin câteva ecuații, însemnări și simboluri secrete pe care oamenii de rând nu le pot înțelege, chiar dacă ele le guvernează viețile până în cele mai mici detalii. Dar nu numai oamenii de rând: nici măcar oamenii de știință nu mai înțeleg lumea. Uită-te la mecanica cuantică, de exemplu, diamantul coroanei speciei noastre, cea mai exactă teorie din fizică, superbă și cu cea mai mare alonjă din câte am inventat. Se află în spatele internetului, a supremației telefoanelor noastre mobile și oferă promisiunea unei puteri tehnologice comparabile numai cu inteligența divină. A transformat lumea noastră atât de mult, încât a făcut-o de nerecunoscut. Știm cum să o folosim, funcționează ca un soi de miracol, și totuși, nu există niciun suflet pe pământul ăsta, nimeni, viu sau mort, care să o înțeleagă cu adevărat. Mintea nu e în stare să negocieze cu paradoxurile și contradicțiile sale. Este ca și cum teoria asta ar fi picat din cer, exact ca un monolit din spațiu, iar noi, pur și simplu, mergem de-a bușilea în jurul ei ca niște maimuțe, ne jucăm cu ea, aruncăm spre ea pietre și lemne, fără să înțelegem cu adevărat nimic.

Așa că acum își vede de grădina lui, are grijă de ea și de grădinile altora din sat. Din câte știu, nu are prieteni, iar vecinii îl consideră un ciudat, dar mie îmi place să cred că suntem prieteni, pentru că uneori îmi lasă la poartă o găleată cu compost pentru grădina mea. Cel mai bătrân copac de pe proprietatea mea este un lămâi, coroana lui e un nenorocit de hățiș. Nu demult, grădinarul de noapte m-a întrebat dacă știu cum mor citricele: când ajung la bătrânețe, dacă reușesc să reziste secetei, bolilor și nenumăratelor peste și plăgi, sucombă din

supraabundență. În ultima lor primăvară, înfloresc în buchete imense și umplu aerul cu un iz dulceag atât de înțepător încât te pișcă gâtlejul și nasul de la depărtare de două străzi; toate fructele copacului ajung la maturitate deodată, crengile se frâng sub greutatea lor, iar după câteva săptămâni, tot solul e plin de lămâi căzute. E ciudat, mi-a zis, să vezi atâta exuberanță înainte de moarte. Ți-o poți imagina în regnul animal, acele milioane de somoni copulând înainte de a muri, sau milioanele de heringi care înălbesc apele coastelor Pacificului cu sperma și icrele lor, pe distanță de sute de kilometri. Dar copacii sunt organisme cu totul diferite, iar spectacolele astea de o fertilitate monstruoasă nu par proprii unei plante, ci mai degrabă exceselor speciei noastre, cu dezvoltarea ei absolut incontrolabilă. L-am întrebat cât i-a mai rămas de trăit lămâiului meu. Mi-a spus că așa ceva nu se poate ști, cel puțin dacă nu îl tai ca să-i numeri inelele. Dar cine ar face una ca asta?

Mulțumiri

Aș vrea să-i mulțumesc Constanzei Martínez pentru contribuția ei de neprețuit la această carte, mai ales că s-a luptat cu mine pentru fiecare detaliu. Cartea de față este o ficțiune bazată pe fapte reale. Cantitatea de ficțiune crește de-a lungul cărții; în timp ce în „Albastru de Prusia“ există un singur paragraf ficțional, în textele care-i urmează mi-am luat o mai mare libertate, dar respectând cu fidelitate ideile științifice expuse în fiecare dintre ele. Cele mai multe referințe istorice și biografice folosite în această operă pot fi găsite în următoarele cărți și articole, ale căror autori le mulțumesc de asemenea, cu atât mai mult cu cât o listă completă ar fi mult prea lungă: Walter Moore, *Schrödinger: Life and Thought*; Manjit Kumar, *Quantum: Einstein, Bohr and the Great Debate About the Nature of Reality*; Christianus Democritus, *Maladies and Remedies of the Life of the Flesh*; John Gribbin, *Erwin Schrödinger and the Quantum Revolution*; Erwin Schrödinger, *My View of the World*; Alexander Grothendieck, *Récoltes et Semailles*; Arthur I. Miller, *Erotica, Aesthetics and Schrödinger's Wave Equation*; Werner Heisenberg, *Physics and Philosophy: The Revolution in Modern Science*; David Lindley, *Uncertainty: Einstein, Heisenberg, Bohr and the Struggle for the Soul of Science;* Winfried Scharlau și Melissa Schneps, *Who Is Alexander Grothendieck? Anarchy, Mathematics, Spirituality, Solitude;* Ian Kershaw, *Hitler*; W.G. Sebald, *The Rings of Saturn* (*Inelele lui Saturn*)*;* Karl Schwarzschild, *Collected Works*; Jeremy Bernstein, *The Reluctant Father of Black Holes*.